

D/66

MAMMALOGIAI VIZSGÁLATOK AZ ALSÓ-TISZAVIDÉK ÁRTÉRI ERDEIBEN

/ 2 függelékkel /

=Doktori értekezés=

JÓZSEF ATTILA TUDOMÁNYEGYETEM

Pedagógiai-Pszichológiai

Szakcsoport Könyvtára

1966

írta:

Havranek László
szakvezető tanár
Ságvári Endre Gyakorló Gimmázium

Készült:

**a Szegedi Tudományegyetem
Állatrendszertani Intézetében**

V Á Z L A T

I. B E V E Z E T É S:

1. A Tisza ártere régen és most.
2. Az emlősök rendszerezése és elnevezése.
3. Az emlősök gyűjtésének és preparálásának módjai.

II. A Z A N Y A G T Á R G Y A L Á S A:

1. A Marosszög mammológiai vizsgálata /1959-60/
2. A körtvélyesi ártér kisemlős faunája.
3. A "Sasér"-i rezervátum kisemlőseinek vizsgálata.
4. A három terület szintézise.

III. F Ü G G E L É K:

1. Rendszertani vizsgálatok házi és vadmacskán.
Az alsótiszavidéki vadmacskák.
2. A Pannóniai-medence Tiszavölgye pleistocen ősemmlőseinek enumerációja. /I.rész. Alsó-Tisza./

IV. I R O D A L O M J E G Y Z É K

V. M E L L É K L E T E K

I. B E V E Z E T É S

Az 1954-55-ben megindult rendszeres Tisza-kutatás célul tűzte ki mag elé, hogy a Tisza-völgyét rendszeres botanikai és zoologiai kutatásokkal átvizsgálja. Ez a munka igen sok kutató lelkes munkájával sikeresen halad jelenleg is. Sajnos azonban nem minden állatcsoport kutatása halad egyformán, mert kevés a kutató szakember. Ezzel magyarázható, hogy az emlősök kutatása el is maradt.

Bár sok adat áll rendelkezésre, de ezek az adatok leginkább csak azt mutatják, hogy egyes állatok hol fordulnak elő, s nem mutattak rá azok domináns, vagy subdomináns jellegére.

A kutatás alkalmával rendszeres csapdázásokat sem végeztek. Így kevés elterjedési százalék mutatható ki eme klasszikus kutatásokban. Több helyen módosítani is kell a régebbi eredményeket, mert a Tisza-völgye közben változott is.

Ezeket a hiányosságokat szeretném jelen munkámmal pótolni. Munkámat a Szegedi Tudományegyetem Állatrendszertani Intézetének keretén belül végeztem. A rendszeresség érdekében a Tiszát Szegedtől kezdve kezdtem vizsgálni, úgy hogy a kutatásaimat felfelé folytattam az Alsó-Tiszán.

Mivel a mellékfolyók völgyének kutatása szorosan illeszkedik a Tisza kutatáshoz, így a Maros völgyében is végeztem megfigyeléseket. Ezekről a területekről rendszeres adatok még nem állnak rendelkezésre, így munkálataim új adatokat közölnek a fent jelzett területekre, továbbá a három terület új szintétikus összefoglalását adják.

1. A Tisza ártere régen és most

A Tisza árterének változását ha pontosan nyomon akarjuk követni szükséges az, hogy a pleistocen időszakból nagy vonalakban napjainkig vizsgáljuk a folyó árterének alakulását. A pleistocen Tiszáról elmondhatjuk, hogy egy összefüggő kisebb-nagyobb erekkel folydogáló nagy mocsárrendszer volt, tarkítva ez időre jellegzetes növényekkel, növényvilággal. E mocsárrendszer jó buvóhelye és ivóhelye volt az állatoknak, de nem utolsósorban igen jó vadászterülete volt a ragadozóknak. A mocsaras területen igen sok állat is pusztult el, s így érthető, hogy a Tisza viszonylag gazdag a pleistocen kori leletekben. /Horusitzki/

A holocenben folyamrendszere valamivel egységesebb lesz, de a körülvevő mocsarak, nádasok megmaradnak, s itt is igen komoly állatmenyiség találta meg élelmét. Jellemzi ekkor már a Tiszát, hogy bár alsó szakaszán számtalan kanyarulattal folyik tova, egységes vízrendszerré válik.

Elmondhatjuk azonban, hogy a Tisza K-Európa egyik legszeszélyesebb folyója volt.

Mivel halban és vadban igen bőséges volt, hamarosan környékén megtelepszik az ember is.

Ugyhogy elmondhatjuk, hogy a folyó melléke már a neolith-korban is településekkel rendelkezik.

Az újabb településfeltárások közül megemlíthetném a Tápé határában 1960-ban TROGLMÁJER OTTÓ által feltárt bronzkori települést.

Igen sok nép fordul meg a Tisza mentén. Avarok, Rómaiak, - melyeknek nyomait nemcsak a Tisza, de annak mellékfolyói mellett is megtaláljuk.

Igy ezek közül megemlíteném a maroslelei avar települést, de nyomukat még ennél több helyen is megfigyelhetjük.

Mindezek a települések azért alakulhattak ki a folyó mentén, mert annak ártere vadban bővelkedő, vize pedig hallal ellátta a környező lakosságot.

A Tisza mivel igen sok kanyarulattal fut az Alföldön igen sok és nagy áradással fenyegette a környéket. A tavaszi hóolvadás után többször kilépett medréből és nagy területeket borított el vízzel. Ezeken a területeken virágzó ártéri erdők voltak. Az erdőkben a nagy és kisemlősök egyaránt előfordultak, melyek még a környező nádasokban is menedéket találtak. Az itt élő - már kihalt állatok közül megemlíteném a nádi-sakált /Szunyoghy, Éhik, Nagy J./ - melynek sakál vagy farkas volta sokáig foglalkoztatta a kutatókat.

Az irodalom áttanulmányozása után a sakál elnevezésnek kell igazat adnom, mert a farkas volta mellett nem sok bizonyíték szól. A bizonyításnak felhozott festményt nem fogadhatjuk el, mert meglehetősen idealizálja az embereket és állatokat egyaránt.

Későbbi korokban a halász-pákász életmód egyre jobban a háttérbe szorul, s helyet ad a földművelésnek. Ez hatalmas erdőirtásokat eredményezett. A mocsarak lecsapolása a folyók szabályozása már másodszor változtatja meg ekkor a Tisza-völgye képét. Az erdei és mocsári fauna visszahúzódik, elpusztul, de ugyanakkor tért hódítanak a sztyeppei fajok, s a kialakuló nagybirtokok hatalmas tábláin új faunakép alakul ki.

Erre az időre tehető a farkas a vadmacska, nádisakál és más állatok eltűnése is az alsó-Tiszáról. Az újabb buvárok közül STERBEZT ISTVÁN

jelzi ugyan az alsó-Tiszáról a vadmacskát, de mindezideig bizonyító példányt nem sikerült elejteni. 1961. január 1.-én ugyan még egyszer felmerül egy vadmacska lelet, /Délmagyarország/ ennek vizsgálatáról azonban később fogok még tájékoztatást adni.

A folyamszabályozások, a védőtöltések ismét új élőhelyet teremtenek az állatoknak. Azok a fajok, melyek alkalmazkodni nem tudtak az új környezethez, visszahúzódtak, vagy elpusztultak. Így a Tisza-völgyében a kifejezetten hydrophill és konzervatív fajok maradtak meg. Azon konzervatív fajok, melyeknek biotopját megszüntették, eltávoztak e területről.

Ezzel mintegy megmagyarázható, hogy a Tisza-völgyében bármennyire is keressük, nem minden alföldi faj fordul elő.

Az árvédelem érdekében a még megmaradt ősi coenozisokat is kipusztították és helyébe új árvédelmi fűzesek kerültek. Ezek a fűzesek megerősödésük után sok kisemlősnek nyújtottak menedéket.

Mivel az árvédelmi terület néhol 1-2 km. is volt, a területet mezőgazdaságilag is hasznosították. Itt főként rágcsálók találtak megfelelő élőhelyet maguknak. Természetes, hogy a rágcsálók megjelenése nagyobb tömegben odacsóditja a ragadozókat is. Így újabb bio-coenozisok alakulnak.

Az 1950-es évektől kezdve az ártereket az erdőgazdaságok igyekeztek hasznosítani. Több helyen Quercus és Populus fajokból álló keverterdőt telepítettek. Mondanom sem kell, hogy a kiszorított mezőgazdasággal kiszorult egy állatcsoport is - a rágcsálók - mivel ezek természetes táplálékukat nem találták meg.

Egyes helyeken /pl. Körtvélyes/ ebben az időben komoly károkat is okoztak fák kérgének és gyökerének rágásával a kisemlősök. Oka a természetesen kialakult biocoenozis megszüntetése, melynek hirtelen megszüntetése minden esetben valamilyen reakciót vált ki.

A napjainkban telepített erdők sem maradtak azonban lakók nélkül. Itt ismét az elasztikus fajok maradtak meg, illetve napjainkban konzervatív erdőlakók telepsznek meg.

A folyó két oldalán húzódó védőtöltés pontos határát adja a Tiszavölgyének. Hangsúlyozni szeretném, hogy ez nem egy önkényesen meghúzott határ. A töltésen belüli terület mikroklímája és más egyéb hatások egészen eltérőek a töltésen kívüliektől. Ezzel magyarázható pl. hogy az Unkák jóval hamarabb térnek téli nyugovóra, mint töltésen kívül élő társaik. De nemcsak Amphibiáknál találunk erre példát. Megfigyelésem szerint a *Mus musculus spicilegus* is jóval hamarabb kezdi meg gyűjtögetését, mint a töltésen kívül. Botanikai példán szemlélve, lombhullás és egyéb ősze jellemző életfolyamatok is hamarabb indulnak meg mint a töltésen kívül.

A tavaszt vizsgálva azt tapasztaljuk, hogy a természet ébredése később kezdődik meg, mint kívül.

Mindezek indokolttá teszik, hogy a két töltés közötti szakaszt önálló egységként vizsgáljuk.

Vizsgálati területeim közül kettő Tiszamenti, egy pedig a Maros árterében fekszik. A két Tisza menti szakasz is eltér egymástól, mert egyik - Körtvélyes - természetes hasznosítás alatt van, a másik - Sasér - pedig természetvédelmi terület.

Ezekről a területekről más malacológiai, ornithológiai közlemények megjelentek, s így a mammológiai vizsgálatok ezek szerves folytatása, illetve kiegészítője lesz.

2. Az emlősök rendszerezése, elnevezése

Nemcsak Magyarországon, de világszerte is komoly problémát okozott az emlősök rendszerezése. Ennek oka volt, hogy nagyon sok ősemlős lelet és átmeneti alak hiányzott és hiányzik is még. Hiba volt továbbá az is, hogy a fossilis alakokat a geológusok külön rendszerbe foglalták, s ezzel az emlősök rendszerezése nagy mértékben mesterségesse vált /8/.

Csak a későbbi modern rendszerek tették lehetővé a természetes rendszer kialakítását.

A határozókönyvek /1,2,4/ melyek közkézen forognak szintén elavultak, mert nagyon sok új bélyeg vált ismeretessé, különösen a nagymértékű variációs vizsgálatok megindításával, melyben különösen lengyel kollégák járnak élen.

Ezzel kapcsolatos, hogy állataink zöménél a LINNÉ-féle binominális nomenclaturát is el kellett hagyni, s helyébe a trinominális nomenclatura lépett. Azért, hogy rendszerezésem és elnevezéseim is megfeleljenek a modern rendszertan elveinek az összefoglaló munkák közül a "Traité de Zoologie" Fasc I-II.† használtam fel, az egyes állatok determinálásánál pedig figyelembe vettem az "Acta Theriologica" megjelent számait /11,12,13/.

3. Az emlősök gyűjtésének és preparálásának módjai

Gyűjtéseim főképp a kisémlősökre terjedtek ki, melyeket legnagyobb-részt rugós csapdákkal ejtettem el. A területek, mivel igen fiatal telepítésekről van szó - kivétel Sasér - nem tartoznak a leggazdagabb lelőhelyek közé. Átlagosan számítva 2-25 % között mozgott a fogási átlag. Magyarázatul szolgál, hogy a Tisza éarádása, mely főképp tavasszal következik be, a tél és ősz által amugyis legyengített állatokat sújtja. Így a pusztulás hatalmas arányokat ölt. A nappali mozgások gyérek. Egész évi rendszeres /hetenkénti/ gyűjtés alkalmával is olyan ritkán sikerült nappal fogni, hogy ezek a százalékok gyakorlatilag el is hanyagolhatók.

A nappali gyér fogás ismét az állatszegénységet jelzi. Valószínű, hogy a Tisza, valamint az időjárás által legyöngült állatok között még jobban pusztítanak a fertőző betegségek, melyekről Dr. SZUNYOGHY JÁNOS kiváló mammalogusunk is megemlékszik /28/.

Az állatok befogására a kereskedésekben kapható rugoscsapdákat használtam, továbbá hohenheimi egérfogót, valamint néhány esetben elevenfogó ládacsapdákat alkalmaztam.

A gyűjtésnél használt módszerek közül legjobban bevált a vonalfelvétel módszere, de emellett rendszeresen alkalmaztam a terepátfé-sülést is /28/. A begyűjtött állatokat mivel állomáshelyemtől távol voltak, helyszínen kellett feldolgoznom. A tudományos méretfelvétel után vagy bőrbetömve tároltam, vagy bőrcserzést alkalmaztam /5/. Kevesebbszer alkalmaztam a bőrbetömés módszerét, mert az állatok szineloszlásának vizsgálata sokkal könnyebb volt a cserzett bő-

rökön. A nyár forróságában a bőrök nagyon gyorsan romlanak, ezért egy új gyors preparálási módszert alkalmaztam.

Az eljárás lényege a következő:

A begyűjtött állatoknál felvesszük a szokásos méreteket. Ezután megnyuzzuk az állatot ugyanugy, mintha bőrcserzést végeznénk.

Az így kapott bőröket parafalapra feszítjük úgy, hogy szőrös fele a parafa felé legyen. Lehusoljuk, majd 96 %-os alkohollal jó erősen bepermetezzük. Néhány perc múlva a felhígult alkoholt vittával letöröljük, majd megismételjük a permetezést. Ezután néhány milliméter vastagságban szórjunk a bőrre finom NaCl-t és árnyékos helyen szárítsuk a bőrt. A száradás közben a só egy része beivódik a bőrbe, a felesleges mennyiség pedig leperereg. Ilyen módon a bőr szállítása alkalmas, s nagy előnye, hogy egy vázlatfüzetben is tárolhatjuk. Később, vagy a száradás után Na-arsenicosummal dörzsöljük be a bőrt, hogy az Anthrenusoktól megóvjuk.

Ez a módszer különösen egérfélék gyűjtésénél vált be nálam, de alkalmazható más kisemlősöknél is.

A konzerválás befejezése után kartonlapra ragasztottam a bőröket s így a rongálódás teljes mértékben elkerülhető.

Megjegyzem, hogy hasonló módon a cserzési eljárás és felragasztás kivételével 1925-ben hasonló módon tárolta az egereket **Dr. KOLOS-VÁRY GÁBOR** is, módszerét azonban ekkor elutasították.

Tőle függetlenül 1959-ben ismét felmerült ez a módszer gyorsasága és jó raktározhatóság miatt nálam, s ugyanakkor cickányok vizsgálatánál Bialowiezában /13/. Véleményem szerint ez a módszer nagyon

jól alkalmazható, sőt a szineloszlás vizsgálatánál sokkal jobban is, mint a klasszikus bőrbetömés. A síkban ugyanis jobban megfigyelhető a szineloszlás, annak folytonossága, vagy megszakított-sága. Tárolási szempontból is kiválóan alkalmas, mert kis helyen elfér, s ahol tömeges gyűjtések folynak ez is alapvető szempont. Nem jelenti azonban azt, hogy a bőrbetömés és montirozás módszerét teljesen el kell vetnünk. Mindkettő alkalmazható és alkalmazandó is a gyűjtő meglátása, valamint az anyag sorsa szerint /kiállítás, vagy szakgyűjtemény/.

A bőrhöz tartozó koponyák is sok kellemetlenséget okozhatnak a gyűjtőnek. Gyakori itt is a romlás, igaz hogy ez nem veszélyezteti az anyagot csak a bomló fehérjék kellemetlen szaga, s esetleges fertőzések veszélyesek.

Ezt is igen egyszerűen el lehet kerülni. Módszere a következő:

A kivett koponyát NaCl-ben megforgatjuk, majd vastagon bekenjük talkummal. A talkum felszívja a nedvességet és közben az anyag szépen megszárad. Meggyorsíthatjuk ezt a szárítást ha az anyagot napra helyezzük ki. Napon néhány óra alatt mumifikálhatjuk az anyagot s a szállítás alatt már semmi gondunk nincs rá, mert szagtalan és papírzacskóban tárolható.

Kikészítésnél a koponyákat tegyük NaOH 5-os oldatába. A vizes oldat felpuhítja a megszáradt izomszövetet. Egy heti állás után az anyag éppen olyan jól preparálható, mintha friss lenne. A folyadékra célszerű benzint rétegezni, mert ez az anaerob körülményeket is megteremti, s így még gyorsabb is a preparálás. A további preparálást az irodalomban megadott módszer szerint végeztem el /5/.

II. A Z A N Y A G T Á R G Y A L Á S A

1. A Marosszög mammológiai vizsgálata /1959-60/

A terület jellemzése:

Szegedtől 6,5 fkm-re a Maros folyó jobbpartján terül el az ártéren egy 1950-ben telepített vegyeserdő. Az ártér itt a leg-
szélesebb s nemcsak erdőgazdasági művelés, de mezőgazdasági kul-
tura is található. Vizsgálati területemet itt választottam meg,
mert a jelzett heterogen területen mindazok az állatok tanját lel-
hettek, melyek a Maros alsó szakaszát jellemezték.

A védgát mellett a szokványos Vizügyi Igazgatóság által telepi-
tett hullámtörő fűzes található, mely nedvesebb volta miatt főleg
Insectivorákat rejt magában. Vizesebb esztendőkből sem kerül az
egész terület víz alá, mert itt két holtmeder is található, mely
vizlevezető, illetve víztároló szerepet tölt be. Az egyik az ugy-
nevezett "Nagydög" viszonylag magasabban helyezkedik el, s ez
csak nagyobb áradások alkalmával vizes, míg a másik a "Székely-dög"
általában minden tavasszal vízzel telt.

A "Nagydög"-től D-re, ÉD-i irányú fiatal erdőtelepítés van, mely-
nek nagyobb része Quercus, de igen sok Populus és Acer-t tartal-
maz. Egy két helyen Pinus nigra is előfordul, de ez elhanyagolható
mennyiségben van csak a területen. Mind a fűzesben, mindpedig a
fiatal telepítés nagymértékben gyomos. Sok helyen áthatolhatat-
lan szövedéket alkot a szeder, a tisztásokon pedig 70-80 cm. ma-
gasságu kakaslábfű állomány található.

Talajtani szempontból, erősen homokos öntésiszappal van dolgunk.

Vizsgálati módszerek megegyeznek a 2. pontban leírt módszerekkel.

Vizsgálati eredmények: /1959/

A fent jelzett területet 1959 augusztus 1-től vizsgáltam rendszeresen. A későnyári és őszi fogási eredményekben lényeges eltérés nem mutatkozott. A "Nagydög" ebben az évben mezőgazdasági hasznosítás alatt állt, kukoricavetést találtam rajta. A törés után, a hordás alkalmával igen sok cső hullott el /10-15 m-ként 1 cső/. A csapdászás ebben az időben kevés eredményt hozott, mivel az állatok bőséges táplálékhoz jutottak.

A K-Ny-1 területen a lyukak kijáratai statisztikai átlagot figyelembevéve a magasabb partokon találhatók, kijáratí nyílásuk rendszerint D-1 irányu, s csak ritkán rejtettek. A használt kijáratok előtti tér mindig gondosan el volt takarítva. A kijáratí nyílások lejtésszöge általában 40°.

Előforduló fajok:

INSECTIVORA /Bowdich 1821/

Talpa europaea L.

130x22x17x0 o

131x24x18x0 o

135x27x19x0 o

142x29x21x0 o

Járatí a laza talajban mindenütt előfordulnak a nedvesebb területeken így főképp a fűzesben. Nagy számban előfordul még a védőtöltésen is, ahol a járatkészítésével komoly károsodást is idéz elő /3-4 kép/.

Az erdőtelepítés területén is előfordul azonban itt járatai jóval mélyebben találhatók meg. Domináns fajként jelentkezik az öreg fűzesben, subdomináns fajok a telepítésben.

Crocidura leucodon Bonap.

57 x 50 x 12 x 4 ♂

56 x 50 x 12 x 4 ♂

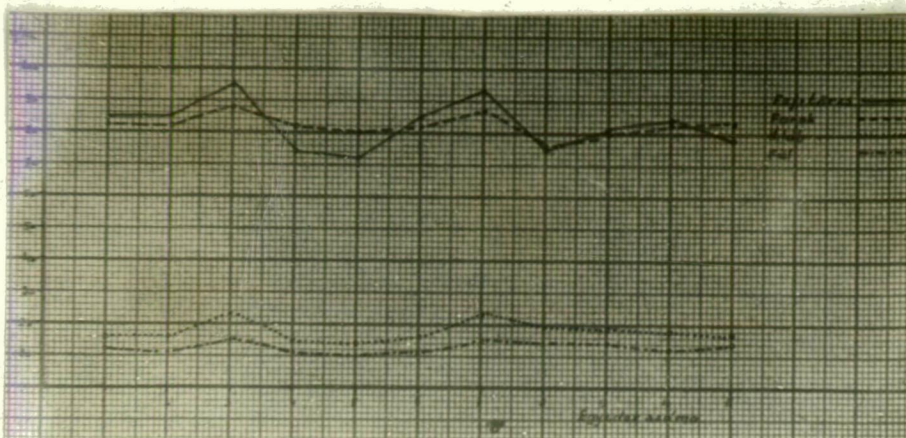
Szintén az öreg fűzesben került elő összesen két példányban egy odvas fa mellől. Ezen a területen sok volt a rovar, főként *Calosoma auropunctatum* és *Calosoma inquisitor*. Ritka fajokhoz sorolható. Denevérek megtelepedésére alkalmas terület nincs.

GLIRES /Linné 1858/

Apodemus sylvaticus L.

Faj + törzs hossza	Farok hossza	Hátsó láb hossza	Fül hossza	Nem
85 mm	82 mm	16 mm	12 mm	♂
85 mm	82 mm	16 mm	11 mm	♂
95 mm	88 mm	23 mm	15 mm	♀
74 mm	82 mm	15 mm	11 mm	♀
72 mm	80 mm	14 mm	10 mm	♂
85 mm	81,5 mm	16 mm	10,5 mm	♂
93 mm	87 mm	23 mm	15 mm	♀
75 mm	76 mm	19 mm	14 mm	♂

Ezen táblázatban jelzett állatok mivel közel egyidőben és helyen fogtam őket, nem túlságosan nagy variációt mutatnak.



Ha azonban összehasonlítjuk a későbbi időkben főleg a tavasz és koranyári példányokkal, azt tapasztaljuk, hogy ez a variáció jóval nagyobb. Adódik ez abból is, hogy itt közel egyforma adoultus példányok méretei láthatók.

A variációnak tehát két okat van: kor, környezet.

Itt színbeli és nagyságbeli eltérés egyaránt előfordul. Megjegyzem, még a variáció érdekessége szempontjából, hogy legvariánsabb a fej+törzs mérete, míg legkonstansabbnak a fül mérete látszik.

A fogott állatok maximális nagysága:

95 x 88 x 23 x 15

Minimális méret:

72 x 80 x 14 x 10

Átlagos mérete az Apodemusnak ezen a területen tehát:

83 x 82,2 x 16,2 x 10,8.

Az Apodemus sylvaticus L. dominans fajként jelentkezik a telepített erdőben, továbbá a védőtöltést övező bokros területen.

Az öreg fűzesben subdominans fajként jelentkeznek. A dominanciát figyelembe véve megállapítható, hogy a teljesen nyílt területek kivételével az *Apodemus sylvaticus* L. mindenütt előfordul kisebb vagy nagyobb számban.

Mus musculus spicilegus Pet.

Csak néhány példányban mezőgazdasági kultúrából s erdőszegély mentén sikerült gyűjteni.

77 x 74 x 15 x 12 o[↑]

79 x 74 x 16 x 11 o[↑]

78 x 75 x 17 x 12 o[↓]

A terület kisemlőseinek kutatásakor az állatok gyakoriságára a bagolyköpetekből is szoktak következtetni. Sajnos ezen a területen nem találtam.

1959 tele /november, december/ igen enyhe volt. Inkább esők voltak.

A terület teljesen átázott, több helyen nagyobb kiterjedésű vizenyők keletkeztek. Részben a gyakori esőzés, részben pedig a nedves talaj miatt rendszeresen rugóscsapdák gyűjteni nem lehetett.

Komolyabb tél csak az 1960-as év januárjában következett be. Január 10.-én megindult a hószálingózás, mely rövidesen hózáporrá fokozódott. Rövid idő alatt 60-70 cm-es hótakaró borította az egész erdőt. Éjszaka komoly fagyok következtek, s így a hó felszínen megfagyott. Csapdázás ekkor sem járt eredménnyel, mert a nagy hideg miatt csak kevés állat jött a felszínre.

Az itt működő MÁCSAI BÉLA erdész kolléga tájékoztatása szerint

erdőjárása alkalmával sehol sem látott kisémlős nyomokat. Gyéritette a télen még a kisémlősök számát az is, hogy a talaj a hó alatt nem fagyott meg, hanem vizes és sáros volt. Később a hó hirtelen olvadt el és a nagy mennyiségű víz elsősorban a földi lyukakban élő kisémlős "várak"-ba szivárgott be. Bizonyítja ezt az is, hogy kora tavasszal is igen gyér volt a fogási eredmény, mely csak később, április végén, illetve májusban emelkedett.

Az őszi és téli vizsgálatok alkalmával tehát megállapítható, hogy a területeken az Erdőben domináns faj az *Apodemus sylvaticus*, subdomináns a *Talpa europea*, ritka fajok közé sorolható a *Mus musculus spicilegus*, valamint a *Crocidura leucodon*.

1960. évi vizsgálatok:

Március 6-7.

Csapdákat az előzőleg már átvizsgált területen a legmegfelelőbbnek látszó helyen, helyeztem el, közel a szárkupokhoz és a lakott lyukakhoz. Több szárkup és rőzserakás található itt, mely igen jó búvóhelynek látszott a kisémlősök részére. Fogási százalék ezen a napon 0 volt. Oka a hirtelen nagy fagy, mely 7.-ére virradó éjjel köszöntött be.

Március 7-8.

Ellenőrzésképpen az előbbi helyen ismét kint hagytam a vizsgált területen a csapdákat, sőt számukat szaporítottam. Hőmérséklet ekkor reggel 7 órakor 4°C minus. 7 órakor megindul a hóesés, mely 10 óráig tart. 8.-án reggel a hőmérséklet -7°C , szállingozó hóesés. A csapdázás ismét eredménytelen, mozgás nincs.

A lyukak előtt elhelyezett száraz homokon észrevettem volna a kijáró állatok nyomát, de a homokon egyetlen nyom sem árulta el az egerek jelenlétét.

Március 13-14.

A vetyeháti erdő 10.sz. parcelláján kezdtem meg a rendszeres vizsgálatokat. Az ősz folyamán e parcella szélén elég sok *Apodemus sylvaticus*-t fogtam. Jelen vizsgálatom alkalmával É-D-i irányban 100 csapdát helyeztem el, s valamennyit szalonnával csaliztam.

A parcella 50 m-nyi területen nagyon gyomos, beljebb kevés a gyom, helyenként szép füves foltok találhatók. A parcella szélétől 300 m-re emelkedik a talajszint s kb. 20 m-en keresztül 2 m-es szintemelkedés található. Itt *Pinus nigra* telepítés figyelhető meg mintegy 8-9 árnyi területen. Az alacsonyabb területeken a csapdázás nem járt eredménnyel, ellenben itt a magasabb részeken sikerült néhány *Apodemus sylvaticus* /L/-t fognom. A fenyves területén lyukak nem voltak ellenben keleti irányban tisztás füves terület következett, ahol több lyukat figyeltem meg, mely lakott volt.

A fogott állatok méretei:

81 x 80 x 19 x 14 ♀

82 x 80 x 19 x 14 ♀

84 x 83 x 18 x 12 ♀

85 x 83 x 13 x 14 ♀

85 x 81 x 18 x 15 ♀

78 x 83 x 17 x 14 ♂

Március 22-23.

A kedvező időjárás miatt a talaj avartakarója száraz s a talaj nedvességtartalma is csökkent. A nappali felmelegedés elérte a $+15^{\circ}\text{C}$ -t míg a minimum ezen a héten $+4^{\circ}\text{C}$ alá nem esett. Ekkor a 8.sz. parcellát vizsgáltam át csapdáimmal terepátfésülés módszerével. A lyukak vizsgálata szerint igen kedvező terület a kismélsőknek. A viszonylag nedves talajon elég sok *Talpa europaea* L. járat található meg. Több helyen felszínen futó járatok is megfigyelhetők, melyek a téli hótakaró alatt készültek. A kiturt föld megvizsgálása után megállapítottam, hogy a *Talpa* jelen pillanatban kb. 40 cm. mélységben készíti vadászó járatait. Három egymásra merőleges vonalban helyeztem el csapdákat. Így a fogási eredményekből meg lehet állapítani, hogy a rágsálók fő tartozkodási helye melyik irányban van. Csapdászás alá került továbbá a 9.sz. parcella, mely a "Nagydög" jobb partján helyezkedik el. Végezetül ettől a területtől Ny-ra az út mellett lévő Fűzes-nyáras területen helyeztem el néhány csapdát.

Fogási eredmények:

9.sz. parcella: sok lyuk, lakottnak csak kevés bizonyult, itt fogás nincs.

Fűzes nyáras terület: Itt is kevés lyuk, néhány lakott. Eredmény:

2 db. *Mus musculus spicilegus* Pet.

83 x 75 x 18 x 12 o[↑]

78 x 72 x 17 x 12 o⁺

8.sz. parcella: Az erdő alja tiszta csak néhány m²-en van néhány szederbokor. Itt 8 db. Apodemus sylvaticust fogtam.

Fogási eredmény 8 %. Méreteik:

87 x 84 x 18 x 14 o[↗]

87 x 84 x 19 x 14 o[↗]

78 x 77 x 18 x 13 o[↗]

78 x 72 x 19 x 13 o[↗]

84 x 79,5 x 18 x 14 o⁺

84 x 79 x 13 x 14 o⁺

81 x 78 x 18,5 x 13,5 o[↗]

81 x 78 x 18 x 13 o[↗]

Megállapítható, hogy a legtöbb lakott lyuk ezen a területen van, s e területtől K-i irányban.

Megállapítható, hogy az Apodemusok fő tartozkodási helyük itt található. A fűzesben a tél folyamán a Vizügyi Igazgatóság gallyaztatott, s a zaklatás miatt itt a csapdázás eredménytelen.

Április 6-7.

MÁCSAI BÉLA erdész tájékoztatása szerint a 6.sz. parcella mellett mezőgazdasági művelés alatt álló területen /kukoricás/ Mus musculus spicilegus Pet. hordásokat figyelt meg MÜLLER KÁROLY erdőgazdasági alkalmazott. A jelzett területet átvizsgáltam és a PETÉNYI által leírt "gözü-hordásokat" figyelhettem meg. /14, 17 kép/. A garmada mintegy 8 cm. vastagságban földel borított volt. Ezután még avarborítás következett s ez alatt találtam meg a tartaléktápanyagot jelen esetben muharbugát.

A gözük jóval többet gyűjtöttek, mint amennyire szükségük volt, mert még áprilisban is 250 g.-nyi buzát találtam benne /16.kép/. A fészek a garmada alatt helyezkedett el, azonban jóval mélyebben, mint azt PETÉNYI leírta. Lehet, hogy a fészek mélysége függ a talaj minőségétől is. Itt homokos öntésiszap található, mely talaj könnyen hül le, de könnyebb az ásás is. Ezzel magyaráznám, hogy az első két garmada alatt 70-80 cm. mélységben, míg a harmadik hordásnál még 90 cm. mélységnél sem akadtam a fészekre. A fészekben gözük már nem voltak, valószínű, hogy a szomszédos lucernásban ütötték fel tanyájukat. Itt néhány friss ásású lyuk mellé helyeztem el csapdákat. Sikerült is megfognom 3 db. gözüt. Méreteik:

83 x 75 x 18 x 12 ♀

83 x 83 x 18 x 14 ♀

88 x 87 x 19 x 14 ♂

Április 14-15.

10.sz. parcella vizsgálata következett. Itt szintén van néhány árny területen *Pinus nigra*, s elég szép számmal fordul elő egérlyuk is. K-nyi-1 irányban helyeztem el csapdákat. A levegő 14-én fojtott meleg. Este megindul az eső, mely rövid ideig esik csak. 1 órától 4 óráig ismét esik langyos, lassu eső.

A másnapi ellenőrzés alkalmával ez év eddigi legnagyobb egérmozgását figyelhettem meg. 50 csapdából 16-ot háborgattak, melyen rágási nyomok figyelhetők meg s ebből 8 db. fogott is.

A fogott állatok közül öt db. *Apodemus sylvaticus* L. volt.

Méretei:

88 x 81 x 19 x 11 o[↑]

89 x 84,5 x 19,5 x 14 ♀

90 x 81 x 19 x 15 ♀

85 x 81 x 18 x 14 ♀

78 x 71 x 17 x 13 o[↑]

továbbá 2 db. *Mus musculus spicilegus* Pet.

78 x 78 x 18 x 13 o[↑]

81 x 80 x 18 x 14 o[↑]

és 1 *Micromys minutus pratensis* 62 x 56 x 13 x 8,5 volt.

Sajnos, hogy a jó fogási eredményből nem mindegyiket sikerült megmenteni, mert részben nagy kárt tett a bőrökben az eső, de tetemesebb kárt okoztak benne a hangyák. Ilyen nagymértékű hangyajárást még nem tapasztaltam. Egy-egy hullán 100-200 hangya is nyüzsgött.

Az öreg fűzesben is sok lyukat figyeltem meg. Az itt elhelyezett csapdák azonban nem mutattak ilyen nagymértvű mozgást. Itt csak 4 csapdát háborgattak. Egy *Apodemus sylvaticus* 81 x 76 x 18 x 14 o[↑] fogtam. Ugyanezen a napon délután sikerült megtalálnom az *Erinaceus roumanicus* vadászó helyeit is. Portyájukra kb. 7 órákor indulnak el. Főképp a fűzesben tartozkodnak, ahol viszonylag sok a rovar. Ezen a területen van a legtöbb fácán is. Valószínű, hogy az itt élő *Erinaceus*ok rendszeresen dézsmálják a fészkeket is. Délután eke után ballagva szántás közben az ártéren kívül *Microtus arvalis*-t fogtam. Több példány került elő itt, valamennyi *Mic-*

rotus arvalis volt. Ez szintén igazolja korábbi feltevéseimet, hogy az ártéren kívül az Apodemus helyét a Microtus arvalis veszi át, vagyis itt domináns állat.

Április 25-26.

24-25-re virradó éjjel elég sok és hideg eső esett. A levegő meglehetősen lehült. Néhol gyengébb talajmenti fagy is észlelhető. A nagy lehülés eredményeképp a fogás is gyérül. Egy Apodemus sylvaticus került csapdába. Méretei:

88 x 80 x 19 x 14 ♀

Május 10-11.

5 fkm-nél lévő ártéri terület vizsgálata következett. 1900-ban telepített hullámtörő fűzes-nyáras telepítés található itt. Sok kisebb-nagyobb domb és gödör található itt, mely még a régi kitermelés nyomai. Az elhelyezett 30 csapda közül 6 fogott. Fogási eredmény tehát 20 %.

A hat állat közül 4 Apodemus sylvaticus

89 x 86 x 19,5 x 15 ♀

85 x 81 x 19 x 12 ♀

81 x 78 x 19 x 14 ♀

80 x 77 x 18 x 13 ♀

Egy Mus musculus spicilegus Pet. 79 x 78 x 18 x 14 ♂

Egy Apodemus flavicollis flavicollis Melchior. 91 x 86 x 23 x 16 ♂ volt.

A 2.sz. parcella mellől MÜLLER KÁROLY gyűjtésével került elő ismét Micromys minutus pratensis 62 x 56 x 13 x 8,5 ♂ egy példánya.

A him állatot MÜLLER kézzel fogta szénagyűjtés közben. A fogási hely mellett közepesen gyomos, vegyestelepítés van, melyet átvizsgálva a minutusra jellemző fészket sem MÜLLER sem én nem találtam.

Május 14-15.

Mélyebben fekvő területeket vizsgáltam át a 7. és 8.sz.parcella mellett a fűzesben. Gyakran előfordult már máskor is, hogy a mélyebben fekvő területeken a csapdászás eredménytelen volt. Indokolható azzal, hogy a mélyebben fekvő területeken fagyzugok alakulnak ki és az ilyen hidegebb területeket nem szeretik emlőseink, továbbá az áradáskor ezek a területek kerülnek leghamarabb víz alá. Egyetlen állatot fogtam itt, mely az *Apodemus sylvaticus* volt. Méret felvételre e him állat nem volt alkalmas, annyira tönkretették a hangyák.

Domináns ezen a területen a *Talpa europaea*, melynek turásai igen nagy számban fordulnak elő. Egy állatot turás közben sikerült is elfognom a him állatméretei a következők: 130 x 23 x 18 x 0 o¹ Ugyancsak innen sikerült előkeríteni ismét az *Erinaceus roumanicus* egy him példányát:

Május 15-16.

Sok vakondturásnál tapasztaltam, hogy földkupac nélküli vagy csak igen kis földkupaccal jelentkező felszíni kifurások is mutatkoznak. LOVASSY /4/ igen ritkán felszínre jövőnek említi a vakondot. Megpróbáltam azért megállapítani, hogy eme felszíni kifurások, kijáratok, vagy esetleg beszszkadások? Ezért a kijáratokat rugóscsap-

dákkal körülraktam. A csapdázás eredménytelen volt még az esetben is, ha a csalétek valamilyen rovar volt.

Ezután számítani kellett arra, hogy mivel föld alatt élő állatról van szó, mely földi lyukakban él, valószínű hogy itt is meg van a "buvási ösztön" /27/. Ezért lyukescsapdákkal próbálkoztam. Már az első eredményt hozott. Az 5 fkm-nél még ilyen módon 6 *Talpa europaea*-t sikerült fognom.

134 x 25 x 18 x 0 ♂[↑]

129 x 24 x 16 x 0 ♀

130 x 23 x 18 x 0 ♀

135 x 25 x 18 x 0 ♂[↑]

129 x 24 x 18 x 0 ♀

130 x 23 x 18 x 0 ♂[↑]

Ugyanezen időben a védőtöltésig vonalban rugóscsapdákat helyeztem el. Az 50 db. csapdából azonban csak 2 fogott. Az eredmény tehát 4 %.

Ebből egy *Mus musculus spicilegus* Pet. nőstény: 81x81x17x13 ♀

valamilyen egy *Sorex araneus* nőstény: 75x44x13x9 ♀

Ebből is megállapítható, hogy a fűzes rágcsálóban gyéresebb, ellenben domináns faja a nedvesebb környezet miatt a *Talpa europaea* L.

2. A körtvélyesi ártér kisemlős faunája.

I. A terület jellemzése:

A vizsgált terület a 197-209 fkm. közötti szakaszt öleli fel, Ludvár és Körtvélyes térségében. A terület magját a körtvélyesi holtág által közrezárt "Petres" képezte. Vizsgálat alá került

azonban a külső ártéri rész is, mely az előbb említett holtág patkóján kívül esik. Ha az így elhatárolt területet szemügyre vesszük, megállapíthatjuk, hogy meglehetősen heterogen területtel állunk szembe. Ezért az áttekinthetőség kedvéért célszerű részletezni a terület milyenségét.

a./ Petres:

A terület középső részét és egyben zömét legelő és kaszáló foglalja el. Ez elég mélyenfekvő és nedvesebb esztendőkből is víz alatt áll, illetőleg zsombékos *Calamagrostis epigeios*-sal borított. Vizsgálataim alkalmával szárazon állott, nedves voltát csak jelezte a fent említett növényen kívül a *Butomus umbellatus*, *Sagittaria sagittifolia*, továbbá a *Sparganium erectum*. A magasabban fekvő részeket kaszálják, illetve az első kaszálás után szarvasmarhákkal legeltetik. A legeltetett területen szórványosan fűzék helyezkednek el, melyeket "határ-fűzék"-nek neveznek. A legelőt erdő veszi körül az élő Tisza felé, továbbá É-i irányban 400 m-es gyümölcsös és mezőgazdasági művelés alatt álló parcellákat találunk. A Ny-i irányban helyezkedik el az "Öreg erdő", melynek állománya *Populus*, *Quercus* fajokat foglal magában. Aljnövényzet szempontjából ez a legsűrűbb. Vadon kelt surjánok, *Rubus* és *Urtica* növi be oly sűrűn, hogy az áthatolás ezeken a helyeken szinte lehetlenné válik.

Az erdő többi része, mely ÉNY, D és K-i irányban határolják a legelőt, telepített.

Állományukat tekintve vegyeserdők, melyekben főképp *Populus robusta*, *Quercus robur*, valamint egyes területeken *Acer* fajokat foglal magában. A sűrű telepítés miatt a lombkorona annyira zárt, hogy itt aljnövényzetről alig beszélhetünk, illetve csak a már ritkított részekben vagy csak az erdő szélén találunk. Keskeny, mintegy 20-50 m. szélességben a holtág mellett K-i oldalon kaszálót, illetve fás-bokros területet találunk, mely a holtágot szegélyezi. Közvetlenül a holtág partján *Carex* szegély foglal helyet.

Maga a holtág erősen elmoszaraódó legmélyebb pontján - a gát-őrházzal szemben - 3,5 m. mély ez fokozatosan csökken Mártély felé, végül teljesen kiszárad. A Tiszával Ludvár felé mesterségesen épített csatornával érintkezik a Tiszával magasabb víz állás esetén. A holtág fő növényzete a *Trapa natans*, mely a holtág zömét borítja, s ezért csónakkal csak mintegy 1,5 km-es szakaszon járható.

b./ Külső ártér:

A patkó külső részén szokványos árvédelmi fűzes van, uralkodó fája a *Salix alba*. Tekintélyes foltokat alkot a *Vitis sylvestris*, de legtöbb helyen itt is a *Rubus* az uralkodó cserje. Több kúrik is található itt, mely jellegzetes mikroklímát kölcsönöz a területnek. Annak ellenére, hogy meglehetősen száraz időjárás volt, még július végén is található volt benne víz. Érdekes és az emlézők szempontjából igen fontos az ártéren huzódó nyári gát, melyről a későbbiek folyamán bővebben lesz szó.

Ahol az ártér szélesebb, szintén találunk erdőt, s néhány helyen mezőgazdasági kulturát. Végül a terület K-i irányban a szokásos árvédelmi gáttal zárul. A füvesítés mellett itt a legjellegzetesebb növény a *Staiice Gmellini* /szikes terület/.

II. A Tisza áradásának hatása az emlősökre:

Amikor a Tisza völgyében az emlősök életét vizsgáljuk, szükséges szemelőt tartanunk azt, hogy egy-egy időszak emlősfaunáját esetlegesen távoli időjárási viszonyok alakították ki.

Legfontosabb hatás ezek között maga a Tisza. Áradásával az év valamennyi szakában számolhatunk. Ilyenkor természetesen sok emlős kénytelen elhagyni megszokott helyét, zárt vagy rejtett települését, és a terepalakulatoknak megfelelően nyiltabb magaslatokra, vagy fára menekülni. A menekülés alkalmával kevésbé virulens egyedek elpusztulnak. A megmenekültek azonnal újabb lakólehetőség kialakításához látnak. Természetesen ilyenkor viszonylag kis helyen igen sok egér és pocok épít tanyát.

A magaslatok természetesen nem rejtett helyek - gátak, töltések, vagy esetleg kisebb dombok. Ezek mellé szívesen telepsznek meg nappali és éjszakai ragadozómadarak. Itt sok kisemlős pusztult el, s jól táplált ragadozók jelzik a kisemlősök pusztulását. Ezek a menekülési rezervátumok tehát viszonylagosak. A fent jelzett hatások eredményezik, hogy egy-egy komolyabb árvíz után nagyon meggyérül a kisemlősök száma.

Fenti állításaim bizonyítására a következő példát szeretném elmondani: Körtvélyesen 1954-ben igen sok egér volt. Komoly károkat

okoztak az erdőgazdaságnak is. Az ez évben telepített csemeték gyökereit elrágták, s komoly volt a károsítás a levermelt csemetékben is.

A bekövetkezett árhullám eredeti tartozkodási helyeikről kiöntötte emlőseinket.

Az áradás viszonylag gyors és nagy volt. Nagyon sok kisémlős a "400 m-esekben" lévő gyümölcsfákra szorult fel. Élelem hiányában a fák koronáját rágták, s ezzel komoly károkat okoztak. Azok a példányok, melyek menekülni nem tudtak a vízben pusztultak el.

A viszonylag kis helyen megjelenő nagy tömegű rágcsáló odavonzotta a ragadozókat is. Így nagy tömegben megjelentek baglyok, melyek a gyümölcsös környékén és "Barciban" tanyáztak. Az utóbbi helyen a nádasban ütötték fel tanyájukat, ahol egy-egy településben 80-90 példány is előfordult. A még megmaradt kisémlősök a fagyok beálltával a holtág jegén menekültek. A menekülés irányát hamarosan felfedezték a madarak, s ebben az időben különösen a *Corvus corone cornix*-ok pusztítottak el nagyobb tömegben egeret. Így a megjelenő egérjárást több tényező összefüggése /tehát komplex hatás/ következtében megszűnt.

Az itt dolgozó MÁRIÁS FERENC erdész, aki a fenti adatokat rendelkezésemre bocsájtotta 1959-ben észlelt még több egérfélét, melyek tömeges felléptét az 1960-as áradás megakadályozta.

1960-ban 5,90 m. volt a Tisza magassága. Ez a viszonylag nem magas víz Petrest egyenletesen elöntötte. Nem hosszabb ideig tartozkodott

az ártéren kb. két hét - de ez is megzavarta a kisemlősök életét. Ez alkalommal szintén a magasabb helyek felé menekültek a kisemlősök, s igen nagy számban jutottak el a már említett nyári-gáthoz. Nyomukat elárulja a sok egerlyuk, melyek mellett csapdázásaim alkalmával mindig fogtam egeret.

A nyári gát nem teljesen befejezett árvédelmi objektum. Két oldalán nem csatlakozik az árvédelmi töltéshez. Így a nagyobb áradások alkalmával szigetként kiemelkedik, s a víz a nyári-gát mögé is behatol. Ez komoly menekülési rezervátum, s a környező területek kisemlős állománya, illetve annak nagyobb része ide huzódik. Bizonyítja ezt az is, hogy ha bár nem is nagy számban, de itt minden esetben fogtam valamilyen rágsálót.

Bárki nyugodtan állithatja, hogy lyukak mellett mindig lehet is fogni kisemlőst. A tiszai hatást ismerve nyugodtan állithatom, hogy nem. Állításomat a következővel támasztom alá:

Petres belső részén a legelőn igen tüzetes vizsgálatokat végeztem. Itt nagyon sok lyuk helyezkedett el, s mivel az idő nagyon száraz volt, nem mindegyik lyukról lehetett meggyőződni közvetlenül, hogy lakott-e. Ezért 260 db. különböző lyukat jelöltem meg, úgy hogy ha azok lakottak, föltétlenül észrevegyem.

A vizsgálatot a következő egyszerű módszerrel végeztem:

A lyuk szájába vékony fűszálat helyeztem el. Ha az állat ki, vagy bejárt volna a berakott fűszálat elmozdította volna. Megemlítem továbbá azt, hogy a lyukak elég nagy távolságra voltak egymástól, azért hogy lehetőleg ne egy lakáshoz tartozóak legyenek.

A jelölt lyukakat 48 órán keresztül figyeltem. A jelölés eredménye a következő volt: a 260 jelölt lyuk közül 16 bizonyult lakottnak. Ellenőrzésképpen a nyári gáton is megvizsgáltam 50 db. lyukat. A módszer ugyanaz vált.

Az eredmény a második esetben jóval magasabb volt, vagyis az 50 jelölt lyukból 28 bizonyult lakottnak. Százalékosan kifejezve:

- | | |
|--|--------|
| 1. Petres 260 jelölt 16 lakott | 6,1 % |
| 2. Nyári-gát 50 jelölt 28 lakott | 56,0 % |

Megállapítható ebből, hogy Petresben a lyukak 6,1 %-a; a nyári-gáton pedig 56 % lakott.

A Tisza árterében komolyabb egérjárás tehát csak akkor következhet be, ha 2-3 év eltelik komolyabb áradási hullám nélkül. Ilyenkor az optimális élőhelyen nagymértékben /gyakran jobban, mint az ártéren kívül/ felfszaporodnak a kisemlősök, s főképpen a rágcsálók. Nemcsak az egyedek száma kevés a Tisza völgyében, de kisebb a fajok száma is. A kevésbé ellenálló fajok, a nádves területet kerülők hiányoznak a Tisza völgyéből. Ezzel is bizonyítottnak vehetjük a Tisza-völgyének mint elhatárolt zárt egységnek külön biotop voltát. Egy két esetben ezek a fajok egy-egy példánya mint betévedt, vagy mint behurcolt megtalálható, azonban hamarosan el is tűnik e számára kedvezőtlen területéről.

Igen érdekes az ártéren a *Citellus citellus* /4/ jelenléte. Noha korántsem gyakran, de mégis rendszeresen megtaláljuk járatait.

Általános az ürgéről: .. "erdőben és nedves talajú területen hiányzik". Nos a Tisza-völgy elég nedvesnek mondható, azonban itt

magaslatokon vagy gátakon mégis előfordul. Elhelyezkedésük és fészeképítésük azonban eltér az ártéren kívül lakó társaik építkezésétől. Amíg a mentett oldalon a töltés aljától a tetejéig találunk Citellus lyukakat, a belső oldalon csak a töltés felső harmadában jelennek meg. Mi lehet ennek az oka? Még a nagyobb áradások alkalmával is csak ritka esetben van a víz magasabban, mint a töltés felső harmada. Ilyenkor a nedvesedés elől az állat feljebb húzódik, vagy esetleg elmenekül. Kisebb áradások esetén a víz, illetve a nedvesedés nem jut el a töltés felső harmadáig. Tehát, amíg sík vidéken az ürge járatait azért vezetí kanyarulat-tal, hogy a felülről érkező csapadékból védelmet találjon, a töltéseken éppen fordított helyzet áll fenn. Vacka itt nem túl mély, inkább hosszú. Hosszában, tehát vízszintesen terül el, s ovakodik a mélyebb rétegekbe hatolni. Járatait a Tisza-i hatás tehát módosítja. Ez bizonyítja, hogy a Tisza-völgye mint külön biotop az alkalmazkodásra képes állatfajoknak életmódját érdekes módon befolyásolja.

Hiányzik az ártérről a *Spalax hungaricus*, mely Hódmezővásárhely környékén gyakori. A gyűjtők - így BODNÁR /29/ is Körtvélyes környékén gyűjtötte az ártéren kívül a mai rizstelepek helyén. A rizstelepek kialakításával még távolabb kerültek innen. Bár STERBETZ ISTVÁN ez állatot is jelezte az ártérről, magam sohasem találtam meg. Valószínű STERBETZ gyűjtése egy véletlenül odakerült állat volt. Későbbiekben a fent jelzett szerző ez állatot továbbra is

csak xerophil környezetből gyűjtötte /33/. Ha tehát ártéri telepes lett volna a Spalax, más is, vagy STERBETZ maga is többször gyűjtötte volna ártérről.

Hiányzik ugyanakkor a *Cricetus vulgaris*, néha Petresen belül mezőgazdasági kultúra is található. A többi hiányzó fajt nem szándékozom felsorolni, mert északabbra fekvő területekről még előkerülhetnek. Itt inkább két jellegzetesen alföldi, illetve dombvidéki faj hiányára és gyérülésére szeretnék rámutatni.

A gyakrabban előforduló rágcsálók közül megemlíteném a *Mus musculus spellegust*, *Apodemus sylvaticus*, *Apodemus flavicollis*, továbbá néhány példányban bezotos helyről előkerült a *Micromys minutus pratensis* is.

A Tisza mentén kubikok környékén, de a holtágak mellett is ismeretes a *Fiber zibethicus*, melynek két szép tanyáját volt alkalmam megfigyelni Körtevényesen is. Általában elmondhatjuk eme állatról, hogy a Tisza mentén kisebb nagyobb számban mindenütt előfordul. Terjedőben lévő faj, mely a nagy irtóhadjárat ellenére is egyre szaporodik.

A Lagomorphák közül a *Lepus europaeus* fordul elő nagyobb tömegben. Petresben naponta általában 10-15 példány látható. Fészkelni azonban csak kevés fordul elő, ugyanis a Tisza pont az ivadékgondozás alkalmával zavarja meg állatainkat. Legtöbb tehát a mártélyi gyalogjárónál jut be, s mivel aránylag optimális körülményeket talál, itt is marad. Az őszi vadászatok alkalmával kevés egyed menekül meg, mert a holtág által körülzárt területről elmenekülni nem tudnak.

Az Insectivorák közül viszonylag kevés található az *Erinaceus roumanicus*ból. Ennek kettős oka van: az egyik ismét a Tisza hatása, ugyanis az áradások alkalmával ez az állat elmenekülni nem tud. A másik az anthropogén hatás. A vadászok tüzzel, vassal irtják, mert Petres igen jó fácános terület. Petresben ezért a kettős hatás miatt ritka. Gyűjtéseim alkalmával két példány került elő egy öreg him SZALAFAI ISTVÁN gyűjtéséből, valamint magam egy juvenilis nőtényt fogtam.

A nedvesebb területek domináns faja a *Talpa europaea*. Állandóan követi a víz mozgását, s az áradás levonulása után az első telepes.

A cickányok közül az ártér menti házakban *Crocidura russula*, az ártéren pedig *Sorex raneus* jelentkezik.

A többi fajok elenyésző számban fordulnak elő.

Chiropterák is ritkák. Nem annyira odvas fákban, mint inkább az ártér menti házak padlásain találjuk meg őket. Az ártéren kevés van. A víz fölött is kevés vadászik, valamint igen kevés található a Petresi belső részen, továbbá az erdőben. Ott tartozkodásom alkalmával 1 példányt volt alkalman megfigyelni *Plecotus auritus*/, mely rendszeresen a víz fölött vadászott.

Carnivora:

Leggyakoribb a *Vulpes vulpes*, mely még néha nappal is kimerészkedik a nyiltabb területekre. Ilyenkor főképp a fácánosokat dézsmálja, valamint egerészeik. Megjegyzem, hogy több nyulat is elfog, azonban ezeket egy pillanatra se sajnáljuk, mert rendszerint

beteg állatok. Körtvélyesen egyetlen beteg nyulat sem lehet találni. Az állomány egészséges, betegségek nem terjednek. S ezt nem utolsó sorban a rókának köszönhetjük.

Előfordul, ha nem is gyakori, a *Martes foina* is. DR. BERETZK PÉTER gyűjtéseként egy példány hozzám is került.

MÁRIÁS FERENC erdész tájékoztatása szerint még előfordul a *Mustela nivalis*, valamint a *Mustela erminea* is. Ezek közel sem gyakoriak az elmúlt két év alatt csak néhány példány került elő belőlük.

Néhány példányban megtalálható a *Mustela putorius* is, egyet vadászat közben magam is láttam.

Artiodactyla:

Capreolus capreolus. A jó vadvédelem következtében gyakori. Körtvélyesi tartozkodásom alkalmával 16 ♀ /nőstény/ 17 ♂ /him/ valamint 19 juvenilis példányt figyeltem meg.

Sus scrofa egy példányban ismeretes az erdőből.

III. Fogási eredmények területegységenként:

Mint már az I. fejezetben említettem vizsgálataim a 202-204 fkm. térségében lévő területeket érintettek főképp, de kiterjesztettem ezeket a vizsgálatokat a környező területekre is. A belső patkón a vizsgálatokat a holtágtól az élő Tisza felé végeztem.

Eredmények:

A holtág mellett egy 20-50 m. széles kaszáló található. Itt igen sok lyuk található, s ezért célszerű volt itt is néhány csapdát

elhelyezni. A vizet *Carex* sp. övezi, mintegy 50 cm. szélességben. A csapdavonal itt kezdődött és az erdő szegélyéig tartott. Julius 10-11.-én hajnalban közel a vízparthoz csapdába került egy *Apodemus flavicollis* /nőstény/ példánya. A sok lyuk ellenére igen gyér volt a fogás. A következő nap éppen ezért néhány méterrel arább helyeztem a vonalat, valamint próbálkoztam a terepátfésülés módszerével. A rugóscsapdák eredménytelenek maradtak, ellenben egy hohenheimeni egérfogóval *Microtus arvalis* himet sikerült fognom. Ezt a területet még több napon át vizsgáltam, s végül még július 18.-án sikerült ismét egy *Microtus arvalis* himet ugyaninnen zsákmányolnom. További vizsgálataim mutatták aztán, hogy a *Microtus* itt nem állandó telepes, valószínű, hogy a közel lévő mezőgazdasági területek művelése alkalmával került ide más területekről.

Ehhez a területhez Ny-i oldalon csatlakozik egy telepített erdő /*Populus robusta*/, melynek aljnövényzete sűrű telepítés miatt nagyon gyér. *Equisetum* sp. található meg, jóformán egy néhány satnya mellett, azonban ez is csak a "szálankénti borítás" értékét éri el. Az aljnövényzet hiánya mely élelemhiányt is hoz magával nem kedvez a rágesálóknek. Az erdő belsőjében júl.11.-én hajnalban mindössze 2 *Apodemus sylvaticus* ♀ /nőstényt/ fogtam. A gyér eredmény arra ösztönzött, hogy a csapdázást megismétljem másnap is. Ekkor a parcella szélén 2 *Mus spicilegus* ♂ /him/ került csapdába. A másnapi gyér eredmény igazolta az előző napi eredményeket.

Az erdőparcella mellett lévő jól karbantartott kukoricásból előkerült: *Mus musculus spicilegus* ♀, valamint egy *Mus musculus spicilegus* ♂. Szükséges volt továbbá megvizsgálni a szomszédos erdőparcellát, mely jóval gyomosabb volt, vajjon itt változik-e az eredmény? Mivel a fűmagvak még nem értek be így táplálékot itt sem találtak rágesálóink. Az eredmény tehát itt sem kiugró, 2 *Apodemus sylvaticus* ♂.

Összevetve a két nap eredményét s azt százalékosan értékelve a következő eredményt kapjuk: 11.-én hajnalban 2,7 %; 12.-én hajnalban 4,5 % a fogási eredmény.

A kisemlősök végtelenül érzékenyek az időjárás változásaira. Ezt az állításomat július 12-13 virradó éjszakai eredmények példájával szeretném igazolni. Július 10-től 14 órákor észlelt hőmérsékleti átlagérték 12 óráig $+ 30^{\circ}\text{C}$. A kisemlősök ezen a hőmérsékleten intenzíven mozogtak, s a terület gyakoriságától függően lehetett is fogni.

Július 13-ra szeles borús idő következett, reggel szitáló eső, a hőmérséklet 14 órákor 12°C . Ennek eredményeképpen egyetlen állatot sem sikerült fognom. A csapdákat éppen ezen a napon helyeztem át, s így még nem bizonyított az eredménytelenség. Éppen ezért célszerűnek látszott ugyanazt a területet megvizsgálni ugyanazzal a csapdavonallal másnap július 14.-én. Az idő ekkor már jobbra fordul a hőmérséklet is emelkedett az előző napihoz viszonyítva 6°C -al. A fiatal telepítésben ekkor 2 *Apodemus sylvaticus* ♂, 2 *Apodemus flavicollis* ♂, valamint egy *Micromys minutus praten-sis* ♂ került csapdába.

A gyümölcsös mellett - mely menekülési revervátum volt - három egérpéldány került elő: 2 *Apodemus sylvaticus* o⁺, valamint egy *Apodemus flavicollis* o⁺, vagyis az eredmény e csekély felmelegedés eredményeként is emelkedett 0-ról 13,3 %-ra.

A 400 m-es gyümölcsösben hasonló volt a helyzet. Itt két *Apodemus sylvaticus* o⁺, három *Apodemus sylvaticus* o⁺, egy *Micromys minutus pratensis* o⁺, továbbá két *Mus musculus spicilegus* o, került csapdába. Ez az eredmény 14 %-os fogási eredménynek felel meg. Petres belső részén a 202 fkm-nél kerül el az "Öreg erdő", melynek aljnövényzete a legstűrűbb. A cserjeszint annyira zárt, hogy gyakran nehézségeket jelent az áthatolás. Felszínesen vizsgálva a területet itt igen nagy zsákmányt remélhetünk. Ismerve azonban a kisemlősök életét, valamint itt csapdázva - mely igen nagy nehézséget jelentett - hamarosan meggyőződhetünk ennek ellenkezőjéről. Az erdő belsejében még a tisztásokon sem sikerült fogni rágcsálót. Bár itt is elég sok lyuk figyelhető meg, azonban azoknak mintegy 90 %-a lakatlan. Még megemlítem, hogy ez a fő tartozkodó helye a ragadozó madaraknak s ez is közrejátszik, hogy itt kevés kisemlős található. Említésre méltó zsákmány csak az erdő szélén található, ahol egy *Mus musculus spicilegus* o⁺, valamint nyolc *Apodemus sylvaticus* o⁺ került elő. /10 %-os eredmény/. Az erdő mellett elhullva *Sorex araneus* o⁺ gyűjtöttem. A hulla friss volt, valószínű hogy az éj folyamán hullott el.

A belső terület É-i oldalán az "urasági komp" mellett 5 helyen helyeztem el csapdákat terepátfésülés módszerével.

A vizsgálatnak az volt a célja, hogy közvetlen a vízparti cserjeregión is megvizsgáljam, s kontinuuusan haladjak vonalfelvétel módszerével a szárazabb élőhelyek felé, s közben az első viszonylagos menekülési rezervátumot - a gyümölcsöst is átcsapdázsam.

Az eredmények azt mutatták, hogy a nedvesebb területek domináns faja a *Talpa europaea*, valamint az *Apodemus sylvaticus*. A *Talpa* járatai egészen a víz széléig haladnak s főleg a nyiltabb helyeken figyelhetők meg. Ritkábbak a bokros területeken, e helyeket viszont szívesen keresik fel az *Apodemus sylvaticus*-ok.

Megjegyzendő, hogy az *Apodemus sylvaticus* kontinuuusan megtalálható domináns jelleggel a gyümölcsösig. A *Talpa europaea* járatai ellenben nem figyelhető meg a szárazabb területeken, s csak mintegy 200 m-es körzetben követik a holtág vonalát, a gyümölcsösben azonban bár e körzeten belül van - nem található meg az állandó háborgatás miatt. /kapálás/. Itt helyét a *Mus musculus spicilegus* veszi át, s domináns jelleggel jelentkezik, kiszorítva még az *Apodemus sylvaticus* is. Az *Apodemus*ok viszont nagy számban jelentkeznek az erdőben és a telepítés szélén, itt viszont ritkán fogtam *Mus musculus spicilegus*-t.

Külső ártér.

A körtvélyesi patkón kívül az ártér meglehetősen háborgatott. Ide igen sok kiránduló jár, főleg horgászni és fürödni. Ennek ellenére 16-18 %-os fogási eredményt értem itt el, sok az egér, mert a kirándulók igen sok ételhulladékot hagynak az ártéren. Domináns faj a *Mus musculus spicilegus*, subdomináns az *Apodemus sylvaticus*,

Micromys minutus pratensis; ritka fajok közé sorolható az *Erinaceus roumanicus*, *Borex araneus*, *Sorex minutus*, valamint a *Crocidura leucodon*. Elvértve található *Crocidura russula* is ezt azonban csak egy alkalommal, elhullva találtam. Nem ártéri telepes, hanem az ártér házaiban /halásztanya, istálló/ található meg, valószínű hogy innen vándorolt ki, vagy valamilyen ragadozó hagyta itt.

Igen fontos terület a kisméltók szempontjából a "nyári gát" melyet már fentebb említettem. Ez a viszonylagos menekülési rezervátum igen sok állatot mentett át. Bizonyítja ezt:

az 56 %-os lyukkatottság

az átlagosan 18-28 %-os csapdázási eredmény.

Ez az árvédelmi objektum a 203 fkm. magasságban helyezkedik el, a Tiszától 3 km. távolságban egyik oldalával a tiszai védőtöltéshez csatlakozva. Itt a lyukak szakaszosan helyezkednek el. Faunája vegyes, ez abból adódik, hogy ezen menekülési rezervátumban nemcsak azon egyedek jelennek meg, melyeknek ez a környezet kedvező, hanem életüket mentve majdnem valamennyi faj meghúzódik itt, ami eddig eljut.

Igen fontos megjegyezni azonban azt is, hogy a többi lyuk is áradások alkalmával lakott volt. Azonban a ragadozó madarak és emlősök itt nagyon sokat pusztítottak el, egy részük pedig a gát melletti fiatal telepítésbe építette később fészket. Ezen körülmények miatt a faunáról oly következtetést levonni, mely a területre vonatkozik - nem lehetséges.

A gát mellett egy 1,5 m. mély anyagárok húzódik.

Az árhullám alkalmával ez is vízzel telt, s benne igen sok *Limnaea stagnalis* házat találtam, mutatván azt, hogy a víz elég hosszú ideig tartozkodott itt. Csak a víz levonulása után indulhatott meg a kisemlősök vándorlása a környező erdőparcellákba. Kiszáradása után is elég nedves maradt még, s a fenekén nagyon sok *Talpa europaea* figyelhető meg, melyek jelenleg is használtak. A töltésen a nyiltabb területeket kedvelő *Mus musculus spicilegus*, a cserjében *Micromys minutus pratensis*, valamint *Apodemus sylvaticus* dominál. Előfordul még *Erinaceus roumanicus*, *Crocidura leudodon*, *Sorex araneus*, valamint a kubikgödrök mellett *Fiber zibethicus* is. Ugyancsak itt került elő a nagy védőtöltésről a *Citellus citellus* is, melynek módosult járatait a 2. fejezetben már jelentettem.

3. A "Sasér"-i rezervátum kisemlőseinek vizsgálata

A harmadik vizsgált terület a Tisza jobb partján, a 197-198 fkm. térségében elterülő rezervátum a Sasér volt. A Tisza partvonala ezen a területen meglehetősen meredek, szakadékos, a mader és a part egyaránt agyagos.

A rezervátum D-i határa az atkai holtág ártéren belüli elkülönült szakasza a "Sasér". Jellemzi a nagyfoku vizinövényvegetáció, s területén itt is mint Körtvélyesben dominál a *Trapa natans*. A holtágnak egyébként ez a szakasza meglehetősen zavartalan. Vízét csónakkal nem járják, s a halászok évenként csak egyszer halásznak le, rendszerint ősszel.

Az itt található faállomány az 1900-as évek irtása után a surjából

maradt meg, továbbá fűzestelepítés található, mely meggyezik az eddig ismertetett területek árvédelmi telepítéseivel. A terület belső részén egy nagy tisztás terület foglal helyet /37. kép/, melyet erdős bokros, több helyen bozótos terület övez. Erdőművelés ezen a területen /bozóirtás/ nincs, ezért különösen a holtág felé szinte áttörhetetlen bozótot alkot a szeder, s az áthaladást még megnehezíti, hogy hatalmas foltokban szinte embermagasságú *Urtica* állomány foglal helyet.

Rezervátummá nyilvánítása 1954-ben madárvédelmi szempontból történt, ugyanis a vizimadarak kedvelt tanyája. A gémtelep lakói közül megemlíteném az *Egretta garzetta garzetta*, *Nyctycorax nycticorax* és *Ardeola ralloides*-t, melyek között az *Egretta garzetta garzetta* a legjelentősebb.

A reverzációban több esetben szokássá vált - igen helytelenül, - hogy mérgezéseket hajtanak végre a védett területeken, olyan megindokolással, hogy a *Corvus frugilegus* veszélyezteti a gémfélék fészkelését.

Ez a megindokolás önmagában is nagyon rossz. Ismeretes ugyanis, hogy tavasszal és ősszel is a varjak nagy tömegben vándorolnak. Ha most egy ilyen vándorló, vagy megtelepülő csapatot ki is mérgezzünk, biztosak lehetünk benne, hogy néhány nap, vagy hét múlva másik csapat alapít magának fészkelő tanyát. Ezért először teljesen felesleges a mérgezés, másodszor a mérgezett kukorica kihelyezése után igen sok apró emlős is áldozatul esik ennek a mérgezésnek. Harmadszor nem szükséges a természetes megtelepedésbe beleszólni,

mert akkor felesleges a rezervátummá nyilvánítás.

Összefoglalva: ezen a helyen is tiltakozom a rezervátumokban történő bármiféle mérgezés vagy "duvadirtás" ellen. Szeretném kifejezésre juttatni azt, hogy manapság már megszűntek a külön fajok, vagy egyben madárvédelmi rezervátumok. A mai rezervátumokban egyaránt védelemben részesülnek a madarak, emlősök, halak, kétélűek, hüllők és egyéb állat, valamint növényfajok is - még akkor is ha történetesen - *Corvus frugilegus frugilegus* névre hallgatnak is. Tiltakozom továbbá azért is, mert a mérgezés elsősorban a kisemlősöket sújtaná.

Véleményem szerint ugyancsak meg lehetne szüntetni ezen a loo khon a favágást is. Nagyon sok állat szinte igényli a kidőlt törzseket, vagy az itt megtalálható korhadó anyagokat. Tehát ne parkosítsunk!

A belső tisztást kaszálják. Szerintem ez sem volna szükséges, ha azonban a Természetvédelmi Tanács így helyesebbnek látja, úgy javasolnám, hogy az innen kikerült szénát hagyjuk itt, használjuk fel vadetetés céljaira. Ne történjék meg az ami az 1959/60-as kemény télen megtörtént, hogy a természetvédelmi területen egyetlen boglya sem állt rendelkezésre a vadaknak!

Feltűnhetik, hogy a két előző terület jóval nagyobb szakaszt ölel fel. Szándékosan azonban csak a rezervátum területén végeztem megfigyeléseket. Célom volt ugyanis, hogy a két anthropogen behatású terület /Maros-szög-Tápé Vetyehát;Körtvélyes/ valamint a Sasér között párhuzamot vonjak olyan szempontból, hogy a rezervációnak

van-e és milyen mértékben hatása a kisemlősök életében?

Dolgozatomban jelezni szeretném, hogy vizsgálati területem jelenlegi szakaszán már mások is végeztek mammológiai megfigyeléseket /34,35/.

Igy két faunakatalogus állt rendelkezésre, melyeket vizsgálataim kezdetén át is tanulmányoztam.

Jellemzi ezeket a faunaadatokat:

- a./ a jelzett állatoknál a tudományos méretfelvételek hiányoznak,
- b./ a közleményekből nem lehet megtudni milyen biotópban fogták az állatokat,
- c./ hiányzik a számeloszlás - tehát dominanciára következtetni nem lehet,
- d./ a szerzőkkel való beszélgetésem alkalmával értesültem, hogy a fenti területeken csapdázásokat nem végeztek.

Ha ezeket figyelembe vesszük kritikai szemmel kell fogadnunk eredményeiket és felvetődnek az alábbi gondolatok:

- a./ Hogyan történt a meghatározás? /ugyanis nagyon sok apróemlőst csak a befogás után laboratóriumban lehet csak preparálás után determinálni/
- b./ Ha nem csapdáztak, a véletlenül előkerült /elhullott/ egyedekre lehet-e alapozni egy terület jellemzését?

A fenti gondolatok, valamint az összehasonlítás tette szükségessé, hogy a terület átvizsgálás alá kerüljön. A teljesség kedvéért a két faunakatalogust közreadom - összehasonlítva saját gyűjtési adatával.

N 6 v.	1.	2.	3.	Fogott állatok száma.
<u>Vulpes vulpes</u>	+	+	+	-
<u>Mustela nivalis</u>	+	+	+	-
<u>Mustela erminea</u>	+	+	-	-
<u>Mustela putorius</u>	+	+	+	-
<u>Lutra lutra</u>	-	+	+	-
<u>Capreolus capreolus</u>	+	+	+	-
<u>Lepus europaeus</u>	+	+	+	-
<u>Citellus citellus</u>	+	+	-	-
<u>Apodemus sylvaticus</u>	-	+	+	50
<u>Apodemus flavicollis</u> <u>flavicollis</u>	-	-	+	19
<u>Mus musculus spicilegus</u>	-	+	+	40
<u>Micromys minutus</u> <u>pratensis</u>	-	-	+	8
<u>Microtus oeconomus méhelyi</u>	-	-	+	1
<u>Arvicola terrestris</u>	-	+	-	-
<u>Chleironomis glareolus</u>	+	-	-	-
<u>Rattus norvégicus</u>	-	+	-	-
<u>Ondathra zibethica</u>	+	+	+	-
<u>Erinaceus ruomanicus</u>	+	+	+	1
<u>Talpa europaea</u>	+	+	+	4
<u>Sorex araneus</u>	-	+	+	3
<u>Sorex minutus</u>	-	-	+	1
<u>Crocidura leucodon</u>	+	+	+	2
<u>Eptesicus serotinus</u>	+	+	-	1
<u>Myotis myotis</u>	+	+	-	-
<u>Plecotus auritus</u>	-	-	+	1

A három fajlistát összehasonlítva megállapítható, hogy STERBETZ-é a leggazdagabb. Nyári beszélgetésem alkalmával azonban elmondotta, hogy ezeket az állatokat begyűjteni nem volt alkalma, csak látta őket. /1/

A három fajlista végén a fogott állatok darabszámát is közlöm. Ezek saját csapdázásaim eredménye, ugyanis a két jelzett szerzőtől egy adatot kaptam /*Eptesicus serotinus*/, többet az állatgyűjtés hiányában rendelkezésemre bocsájtani nem tudott.

Az alkalmazott módszereket tekintve megegyezik az előbbi két területen alkalmazott gyűjtési módszerekkel. Alkalmazott csapdák száma 200 db.

Fogási eredmények:

Mivel a fogott állatok darabonkénti közlése tulságosan elnyújtaná dolgozatom, továbbá ezek átlagos méretét táblázatban közlöm /*XVI-XXI* táblázat/ így ezek felsorolása itt feleslegessé válik.

a./ augusztus 16-17. 9 %

Beállt állományu területen végeztem első csapdázásomat.

Kiindulási pontnak a belső tisztást vettem és ezt különböző oldalon körülvévő erdőt mindig a tisztásról kiindulva csapdáztam. A bokrok tövéénél elhelyezett csapdák közül igen sok háborgatott volt.

A fogott 19 állat megoszlása a következő:

Apodemus sylvaticus: 4 ♂; 3 ♀

Apodemus flavicollis: 1 ♂.

Mus musculus spicilegus: 6 ♂.

Microtus oeconomus méhelyi: 1 o.

Sorex araneus araneus: 1 ♀.

Sorex minutus: 1 ♀.

Micromys minutus pratensis: 2 o.

A fogott állatok közül legérdekesebb a jégkori reliktumként hazánkban élő *Microtus oeconomus méhelyi*, melynek egyben legdélibb előfordulása Sasér. E pockot eddig Magyarországról öt helyről ismertük, tehát ez a hatodik lelőhelye. Érdekes továbbá ez az adat azért is, mert teljesen új az egész Tisza-i faunára. /38 kép/.

b./ augusztus 17-18 15 %.

A csapdázást a tisztás Ny-i oldalán folytattam a hozzá tartozó erdőterülettel együtt. A fogási eredmény százalékban emelkedett. Újabb fajok azonban nem kerültek elő. Ez alkalommal 30 kisemlőst zsákmányoltam a következő megoszlásban:

Apodemus sylvaticus: 9 ♀.

Apodemus flavicollis flavicollis: 4 o.

Mus musculus spicilegus: 3 o; 8 ♀.

Micromys minutus pratensis: 2 o; 1 ♀.

c./ augusztus 18-19. 5 %.

Az É-i oldal csapdázása elég nagy nehézségbe ütközött, ugyanis itt annyira szeder és az *Urtica dioica*, hogy az áthatolás egyes területeken csak előzetes bozóirtás után vált lehetségessé. Állatszegény szakasznak mondható, ugyanis nagyon közel van hozzá a gémtelep, s ez is sokat magyaráz, továbbá a nagy

bozótos területben igen sok ragadozóemlős is megbújhat, ami szintén csökkenti a rágcsálók létszámát. A fogott 10 állatmegoszlása a következő volt:

Apodemus flavicollis flavicollis: 3 ♂; 3 ♀.

Mus musculus spicilegus: 4 ♂.

Szinbeli eltérés a Sasér területén nem nagyon tapasztalható. Egyik eltérés éppen itt figyelhető meg, az egyik *Apodemus sylvaticus* színe egész sötét palaszürke; majdnem feketébe hajló árnylattal. Hasoldal világos szürke. Ez eltérő színárnyalatot megvizsgálva más tulajdonságban nem tért el az eredeti alaptípustól, ezért nincs jogom új faj vagy alfajként leírassuk. Megemlítem ezt a szinbeli eltérést azonban éppen azért, hogy bemutassam - hogy nemcsak méreteiben, de gyakran nagyon éles szinbeli variáció is fordul elő, - ami csak a faj rendkívüli nagy variálóképességére utal. /A kérdéses eltérő színű állat száma: N^o93/

d./ augusztus 19-20. 35 %.

Ezen a napon a Sasér legmagasabb pontján az ér partján futó dombvonulaton helyeztem el csapdáimat. A terület igen gyomos, meglehetősen háborgatatlán. Közel sem annyira nedves, mint a 17.-én vizsgált terület, s így erről a területről nem került elő a *Microtus oesconomus* méhelyi, de még járatainak nyomát sem láttam.

A fogott állatok faji megoszlása a következő:

Apodemus sylvaticus: 16 ♂; 8 ♀.

Apodemus flavicollis flavicollis: 9 ♂.

Mus musculus spicilegus: 16 ♂; 8 ♀.

Talpa europaea: 4 o.

Erinaceus ruomanicus: 1 ♀

Crocidura leucodon: 2 o.

Sorex araneus: 1 o.

Micromys minutus pratensis: 5 ♀.

Ezen a napon tehát 69 kisemlőst sikerült zsákmányolni. Ez határozottan a leggazdagabb zsákmány, mely rámutat arra is, hogy ez a Sasér leglakottabb területe.

A néhány nap alatt végzett csapdázások rámutattak arra, hogy a Sasér néhány állat kivételével ugyanolyan állatokat tartalmaz, mint az előző két terület. Mivel ez a rész anthropogén hatástól meglehetősen mentes - így az állatok egyedszáma a zavartalanság következtében jóval magasabb.

Végezetül megemlítettem a *Microtus oeconomus* méhelyi újabb előfordulását Magyarországon - mely egyben új adat a Tisza völgyére.

4. A három terület szintézise

A három területet összehasonlítva földrajzilag nagy eltérést nem tapasztalunk. Mindhárom a Közép-Tisza alsó szakaszán terül el alföldi vidéken. Disszertációmban azonban csak a Tisza magyarországi szakaszát tekintettem, s ezért használtam az Alsó-Tisza elnevezést, amely azonban csak a magyarországi területre érvényes.

Kettő ezek közül a Tisza balpartján, egy pedig a folyó jobb partján helyezkedik el. A Maros-szög, továbbá Körtvélyes területe tehát a Tiszántul területére esik, míg a Sasér a Duna-Tisza közén

foglal helyet. Talajtani szempontból sem lényeges a különbség, ugyanis az ártéren mindenütt öntésiszap található. E szempontból csupán azt jegyzem meg, hogy a Marosszögben valamivel magasabb a homok százaléka, mint az utóbbi két területen.

Művelés szempontjából ismét az első két terület egységes ugyanis mindkettő művelés alatt áll, a Sasér pedig mint természetvédelmi terület az anthropogén hatás nagy részétől mentes.

Holtágak szempontjából: Vetyeháton holt meder van, de ez csak áradás alkalmával meder, egyébként mezőgazdasági hasznosítás alatt áll. Körtvélyesen a holtág patkószerűen veszi körül a Petresi részt, s így zárt egységet képez, ahonnan egy kedvezőtlen hatás esetén a kisémlősök menekülése igen nehéz, s csak a már említett viszonylagos menekülési rezervátumok mentenek át kisémlősöket a következő évre. A Sasér holtága a terület csak egyoldalon határolja - s így a Tisza kedvezőtlen árhullámai elől nyugodtan menekülhetnek az árvédelmi gátra, vagy esetleg a gát mögötti mentett területre.

Növényzet: A területeken mindenütt kisebb nagyobb foltokat alkot a régebbi telepítés; ezek elhelyezkedése azonban nem minden esetben kedvező a kisémlősök részére. Vetyeháton a legmélyebb területen foglal helyet az öreg fűzes, s ez nem kedvező a kisémlősök számára a nagy átnedvesedési lehetőség miatt. Ezen a területen ugyanis nemcsak áradás alkalmával, hanem még nagyobb esők esetén is megállhat a víz, ami kiönti járataikból a rácsálókat.

Körtvélyesen az öreg erdő közvetlenül a Tisza mentén foglal helyet,

- 202 fkm. - de ezen a területen olyan nagy az erdőművelés, hogy zavarja a rejtett életmódot élő kisemlősöket. Azok a területek, amelyek egyébként alkalmasak lennének a kisemlősök megtelepedésére, ragadozómadarak tanyája közelében van s ezért néptelenek.

Nagyobb tisztások csak Körtvélyesen valamint a Sasérben vannak.

Ezek közül a körtvélyesi nagyon mélyenfekvő, nedvesebb esztendőkben nagy része víz alatt áll.

Megállapítható továbbá, hogy a két első területnél a beállt állománnyal szemben túlsúlyban van a fiatal telepítés. Ezek természetes nem teljesen betelepültek faunisztikailag.

Ezen gondolatok figyelembevételével az alábbi zoologiai egyezőségek és különbségek állapíthatók meg a három területen:

Egyezőségek:

1. Mindhárom terület folyógölgyben foglal helyet, mely különálló a szomszédos gáton kívüli területektől, úgy mikroklimatológiailag, mint faunisztikailag. Itt ismét utalok a gáton kívül i területek dominanciájára - *Microtus arvalis* - valamint a belső területek dominanciájára, ahol *Talpa europaea*, valamint *Apodemus sylvaticus*, valamint *Mus musculus spicilegus* szerepel.

2. A kisemlősök elhelyezkedése regionális általánosságban azonban különösen a fiatal telepítésekben, ahol kiforrott fauna még nem figyelhető meg ezt a regionális elhelyezkedést gyakran nem figyelhetjük meg.

3. A periodikusan megjelenő árhullámok a kisemlősök megjelenését is periodikussá teszi, s ezzel kapcsolatosan periodikus a ragadozómadarak, valamint emlősök nagyobb számban való megjelenése.

A periódikus árhullámok menekülési rezervátumokat hoznak létre, ahol azonban más hatásoknak vannak kitéve a rácsálók - nyílt terület, nehezebb rejtőzési lehetőség - s így ezek a rezervátumok is csak viszonylagosak.

4. Az itt található állatok egy része ubiquista más része kifejezetten nedves területet kedvelő. Azonban az ubiquisták közül is több hiányzik, másoknak viszont járatait, vagy életmódját változtatta meg a Tisza. Ezért megállapítható - mely megállapítást már több állatcsoport kutatása megerősített - hogy a Tiszavölgye önálló biotop, mely az alkalmazkodásra képes állatfajok életmódját megváltoztatja, továbbá a fenti elkülönítettség még eredményezi, hogy a Tisza szelektál, vagyis nem egy alföldi gyűjtőhely. Gyakran önálló biotop voltára nem egy-egy állat jelenléte, hanem hiánya hívja fel a figyelmet.

Különbözőségek:

1. Messzemenő megfigyeléseken kívül számtalan érdekes különbség figyelhető meg. Először szeretném megemlíteni az anthropogén hatást. Azon a területen, ahol ez nem található meg a közel természetes előfordulás esetén a fajok és azok egyedszáma, s ezzel kapcsolatos fogási százalék is magasabb.

2. A fiatal telepítések faunája nem kialakult így gyakran megfigyelhetők még egészen szegény másutt pedig közel kialakult faunával rendelkező parcellák.

Egyes fajok előfordulása szigetszerű, s csak egy területen fordulnak elő. Ilyen fajként említeném meg: a *Sorex minutus*, valamint a *Mic-*

rotus oezonomus méhelyi-t.

Összefoglalva:

Az Alsó-Tiszavidék ártéri erdeiben öt ordóba sorolható, 20 genusba tartozó 26 faj él. Ezek közül kontinuuosan fordulnak elő: *Vulpes vulpes*, *Mustela nivalis*, *Mustela erminea*, *Mustela putorius*, *Capreolus capreolus*, *Lepus europaeus*, *Apodemus sylvaticus*, *Apodemus flavicollis*, *Mus musculus spicilegus*, *Micromys minutus praten-sis*, *Ondathra zibethica*, *Erinaceus ruomanicus*, *Talpa europaea*, *Sorex araneus*.

A többi állat előfordulása szigetszerűnek látszik, azaz azt mondhatom, hogy eddigi vizsgálataim alkalmával nem kerültek elő, csak egy-egy területről.

A fogott állatok területi megoszlása:

Név v:	Vetyehát	Körtvélyes	Sasér.
<u>Vulpes vulpes</u>	++	++	+++
<u>Mustela nivalis</u>	+	+	+
<u>Mustela erminea</u>	+	+	+
<u>Mustela putorius</u>	++	+	+
<u>Martes foina</u>	-	+	-
<u>Lutra lutra</u>	-	-	+
<u>Sus scrofa</u>	+++	+	-
<u>Capreolus capreolus</u>	++	+++++	++
<u>Lepus europeus</u>	++++	+++	++
<u>Citellus citellus</u>	-	+	-
<u>Apodemus sylvaticus</u>	+++++	+++++	+++++
<u>Apodemus flavicollis</u> <u>flavicollis</u>	+	+++	++++
<u>Mus musculus spicilegus</u>	++++	++++	+++
<u>Micromys minutus pratensis</u>	++	++	+++
<u>Microtus arvalis</u>	-	+	-
<u>Microtus oeconomus méhelyi</u>	-	-	+
<u>Ondathra zibethica</u>	++	+	+++
<u>Erinaceus ruomanicus</u>	+	+	+
<u>Talpa europea</u>	+++++	+++++	+++++
<u>Sorex araneus araneus</u>	+	++	++
<u>Sorex minutus</u>	-	+	+
<u>Crocidura leucodon</u>	+	+	-
<u>Crocidura russula</u>	-	+	-
<u>Plecotus auritus</u>	-	-	+
<u>Eptesichus serotinus</u>	-	-	+

A táblázatot értékelve a következőket figyelhetjük meg:

Az előfordulási helyen 1-5 + jelzést alkalmaztam, mellyel érzékelteni szeretném a mennyiségi előfordulást. Ennek segítségével megállapíthatjuk, hogy az illető területen mely állatok fordulnak elő leggyakrabban.

Szükséges továbbá néhány ritka állat előfordulásáról megemlékezni: *Mustela nivalis*: a területen nem lehet éppen a legritkább állatok közé sorolni. Előfordulása azonban annyira rejtett, hogy kevés kerül a kutató szeme elé. Gyakran csak nyomáról következtethetünk a területen való előfordulására. Ugyanez mondható el a *Mustela nivalis*ről is. A *Martes foina* csupán egy területről Körtevényesről került. Bár kisebb-nagyobb erdőkben mindenütt előfordul, s dombvidékeken a görény helyett kártékonykodhat, a Tisza ezen szakaszán nem eredeti telepes, bevándorló. A *Citellus citellus* csak az árvédelmi töltéseken fordul elő, mivel xerophil élőhelyet kedvel, a Tiszavölgyében nem fordul elő. A *Microtus arvalis* a töltésen kívül közönséges. A belső klímát azonban nem szereti, így a Tisza szelektáló hatása következtében csak néhány behurcolt példány fordul elő.

A *Microtus oeconomus* méhelyi Éhik ezen a szakaszon egy alkalommal fordul csak elő. Ez az északi pocokfaj mint pleistocen reliktum a hűvösebb Tiszavölgyben megtalálják optimális életkörülményeiket. Ezért nem lehetetlen, hogy a Tisza felsőbb szakaszain még több helyről elő fog kerülni. A Tisza hatásánál már megemlítettem, hogy menekülési lehetősége nagyon kevés van sajátos életmódja miatt az *Eri-naseus*nak. Azért van az, hogy a Tiszavölgyében elég kevés példány-

számban fordul elő a sün. Azokon a területeken továbbá, ahol kevés az odvas fa, igen kevés a Soricidák száma is. Bár ezek életkörülményei szintén optimálisak, de a fűzek felujtása miatt kevés a számuk, illetőleg más területeken fordulnak elő nagyobb számban. /vizparti bokrok, stb./ A denevérek közül csak néhány faj szereti kifejezetten az odvas fákat. Azok a fajok, melyek inkább romos területeken vagy padlásokon pihennek, inkább - szintén hiányoznak a Tisza völgyéből. Vadászataik közben nem szívesen kerülnek a sűrű telepítésű területek felé, s a sűrű árvédelmi telepítés továbbá a fiatal erdősávok sűrű sorai szintén nem kedveznek eme állatoknak.

Dolgozatomban továbbá néhány nagyobb számban előforduló rágesálgó kisméretű biometrikus variációját közlöm.

Ezeket a grafikonokat megtekintve a következők ötlenek szemünkbe, illetve a következőket állapíthatjuk meg:

Apodemus sylvaticus L.

1. Az irodalmi méretadatokat figyelembe véve megállapíthatjuk, hogy a Tiszavölgyében gyűjtött példányok kisebb testnagyságúak.
2. Megállapítható továbbá, hogy variációs szélességük /106 állat méreteiből/ 20 mm. nem számítottam be ezekbe a fiatal példányokat /XIX. tábla/.
3. A fajok hosszáról megállapítható - szintén az irodalmi adatokra támaszkodva, hogy közel felét teszik ki az állat összméretének. Másik táblát tekintve viszont szemünkbe ötlik, hogy a fajok hossza átlagban 5 mm-el rövidebb a fej+törzs méreténél.

Mus musculus spicilegus Pet.

Az előbbi állatfajnál megemlített következtetések általánosságban itt is fennállnak. A két görbét azonban egymásra fektetve nagyságrendileg is elkülönülnek az *Apodemus*októl és pedig abban, hogy az átlag fark és testhossz 5 mm-el rövidebb, mint az előbbi fajé.

Apodemus flavicollis flavicollis Melchior.

Erről az állatról még lényeges megállapításokat nem eszközölhetek mert pillanatnyilag kevés példány áll rendelkezésemre.

Dolgozatom végén néhány fényképen mutatom be gyűjtőhelyem jellegzetes biotopját.

Végezetül két függelékkel zárom disszertációm, melyeknek témája szorosan illeszkedik az alaptámához, s melyet DR. KOLOSVÁRY GÁBOR akadémikus, intézetvezető egyetemi tanár tanácsára illesztettem ide. Ebben biometriai alapon elkülönítem a házi *Felis catus*/ továbbá a vadmacskát *Felis sylvestris*/.

Hogy a recens vizsgálatok szorosan kapcsolódnak egy területen a fosszilis állatok feldolgozásával, régen ismeretes. Ezért szintén kiegészítésként ismertetem az eddig még nem publikált pleistocen Tisza-i anyagot, melyből a Csongrádi Múzeum anyaga saját determinálásom.

Végezetül köszönetet mondok DR. KOLOSVÁRY GÁBOR professzor urnak, hogy munkámat lehetővé tette Intézetében. Köszönöm továbbá RÉVÉSZ BÉLA gyak.gimn.igazgatónak, hogy iskolai munkámat úgy osztotta be, hogy kutatásomat lehetővé tette. Köszönetet mondok továbbá

mindazoknak, akik fényképezésnél, preparálásnál és egyéb munkánál segítségemre voltak.

III. F Ü G G E L É K

1. Rendszertani vizsgálatok házi és vadmacskán

Meglepő hírrel örvendeztetett meg 1961. január 1.-én a "Délmagyarország" c. napilap. Hírül adta, hogy Algyő község mellett a Tisza árterében Herdi Mihály a tápéi vadásztársaság vadőre vadmacskát lőtt.

Ez az adat Intézetünkben igen fontos volt, mivel Intézetünk foglalkozik a Tisza kutatással és ez az adat meglehetősen érdekes lett volna. Már az előbb említett ujság is megemlíti, hogy ezen a vidéken emberemlékezet óta nem láttak vadmacskát.

Ezután sor került arra, hogy felvegyük a kapcsolatot a szerencsés vadással. Annak ellenére, hogy a rádió is közölte, hogy a vadbőr a vadőr lakását díszíti, nem találtuk meg. Herédi Mihály ezután tájékoztatott, hogy a macskát elásta lakása mellett lévő szemétdöngőbe. Dr. GÁL DÁNIEL tudományos kutató segítségével ezután már hamarosan sor kerülhetett a macska kiadására. Az értékesnek látszó leletet ezután beszállítottuk az Intézetbe.

A preparálási munka elvégzése után sor kerülhetett a kérdéses állat determinálására.

Determinálásnál főképp DR. SZUNYOGHY JÁNOS munkáját használtam fel /10/, de ezen kívül még számos irodalmi adatot vettem figyelembe /28,41,14,25/. Az elkülönítés azonban még így is nagyon nehéz, mint azt SZUNYOGHY is jelzi /10/ így szükséges volt, hogy

más koponyákkal is összehasonlítsam. Így 13 darab házimacskát *Felis catus*-t, továbbá egy *Felis sylvestris* koponyát vizsgáltam meg, illetve hasonlítottam össze a kérdéses anyaggal.

Mielőtt a vizsgálatok eredményeit értékelném néhány irodalmi adatot ismertetnék a *Felis sylvestris*ről.

Elterjedése: Az irodalom nagyrésze megegyezik abban, hogy a *Felis sylvestris* Magyarország területén mindenütt előfordul nagyobb erdőségekben /22,4,14,6/. Kikötés azonban mindenütt a nagyobb erdőség.

Németországi elterjedéséről BIEGER és WHLSTRÖM a következőket írja: "In Deutschland kommt die W. vereinzelt noch im Harz, in Thüringen, der Rheinprovinz, Sachsen und Bayren vor. Bevorzugt werden waldreiche Gebirgsgegenden". Olaszországi előfordulásról

PROF. EMILIO CORNALIA /21/ a következőket írja: "Il Museo di Milano ne possiede due di località italiane, fra i quali uno preso nel 1868 sui monti del Lago Maggiore /Maccagno/ de dono del sig. ingegnere Bianchi. Trovarsi anche in Sardegna".

A felsorolt irodalmi adatok tehát valamennyien megegyeznek abban, hogy a *Felis sylvestris* nagyobb erdőségekben fordul elő.

A Tisza mentén nem sok adat van jelenlétükre. Azok az adatok, melyek rendelkezésünkre állnak, mind a közép és Felső-Tisza nagyobb erdőségeiből ismeretesek. Így DR. KOLOSVÁRY GÁBOR 223/ "Varnyas" és "Poroszló" mellől jelzi. Ez utóbbi előfordulási helyén 1944-ben egy kapitális példányt ejtettek el. Szóbeli jelzések közül megemlíteném STERBETZ ISTVÁN adatát, ki a "Sasér"-i rezervátum terü-

letéről jelez *Felis sylvestris*. Ez a példány azonban sohasem került elejtésre és más megfigyelők sem erősítették meg. Így ilyen szempontból biztos adatnak nem vehető mert STERBETZ is csak mesziről látta elszuanni s ez lehetett egy *Felis catus* is.

Egyébként különösen tanyasi *Felis catus*ok gyakran vadulnak el. Különösen ha gazdája elköltözik, vagy nem kielégítő táplálkozásban van része. Magam is többször találkoztam ilyen példányokkal.

Összevetve az irodalmi adatokat és más megfigyeléseket a fent jelzett adat nem volt valószínű.

A koponya mérete nem irányadó, mert különösen a cattrálás néha óriásmnövekedést is okozhat /lo/.

Az elkülönítésre SZUNYOGHY által is javasolt indexet alkalmaztam.

Az indexet grafikusan ábrázolva az igen szépen látható domesticáció nagy variációs hatása.

Az előbb említett munka irodalmi értékét szint én felvetettem a grafikonra, mely elméleti határok közé csak egy Erdélyből származó *Felis catus* nem fért be /+/.

Tökéletesen elkülönült azonban a *Felis sylvestris*.

A felsorolt bélyegek közül még a tuber frontale jelenléte vagy nemléte jó determináló jegy. Ez az algyői macskánál szintén nincs meg.

Koponyaindexre tökéletesen beilleszkedik a rendelkezésemre álló *catus*ok indexe mellé a majdnem azok átlagértékét adja.

ZIMMERMANN által megadott /25/ csonttani különbségeket nem vehettem figyelembe, mert ezeket sem SZUNYOGHY sem más kutatók nem erősítik

+ Prof.Dr.KOLOSVÁRY GÁBOR Ziri nevű macskája.

meg, s a nálam lévő sylvestrisnél is épugy meg voltak, mint a catusoknál.

Az irodalmi adatok teljes mértékben igazolják determinálásom eredményét. Az Algyón lőtt macska tehát nem *Felis sylvestris*, hanem *Felis catus*, egy elvadult, vagy elkóborolt példány példánya.

1961-ben ismét vadmacska lövésről ad hírt az ujság. Ennek csontanyagát sajnos nem sikerült megszerezni. Varga József m.vadászati felügyelő azonban néhány napra rendelkezésemre bocsájtotta az állat bőrét, melyet le is fényképeztem. Ez az állat már *Felis sylvestris* volt. Így tehát a Tisza alsó szakaszán jelen pillanatban Kiszombor határából ismeretes a *Felis sylvestris*. Ez az állat sem idevaló telepes - valószínű vadászat alkalmával riasztották ki eredeti helyéről Romániában is a néhány napi hideg idő alkalmával magyar területre kóborolt át. Mivel a jég közben elolvadt - visszatérni nem tudott.

Összefoglalás:

Az Algyón lőtt macskát csonttani alapon vizsgáltam meg. Megállapítottam, hogy a korábbi közlésekkel ellentétben nem vad, hanem házimacska, vagyis *Felis catus*. Dolgozatomban továbbá néhány magyarországi és szomszédos államokban közölt *Felis sylvestris* adatokat ismerttettem.

Végezetül köszönetet mondok mindazoknak, akik anyagot rendelkezésemre bocsájtottak vizsgálataimhoz, így DR. KOLOSVÁRY GÁBOR akadémikusnak, DR. MEGYERI JÁNOS főiskolai tanárnak, aki a *Felis sylvestris* koponyát kölcsönözte, s végül NAGY ISTVÁN preparátornak, aki a házimacska koponyákkal segített vizsgálataimnál.

2. A Pannóniai-medence Tiszavölgye pleistocen ősemmlőseinek enumerációja

/1.rész. Alsó-Tisza/

A Tiszavölgyében mindeztideig rendszeres őslénytani feltárások nem voltak. A viszonylag mégis gazdag leletanyagot halászok hozták a felszínre a mederből, néhány lelet pedig építkezés folytán kerültek múzeumokba, vagy egyes gyűjtők birtokába.

Legtöbbjük nagyemlős lelet, ugyanis a löszben a kisemlősök nem vagy csak igen rossz megtartásúak, s éppen ezért nagyon ritkák. Továbbá a kisemlősök maradványait csak rendszeres feltárásokkal lehetne keresni, illetve eredményesen feltárni. A fent említett feltárási hiány okozza azt is, hogy a Tiszáról igen kevés tudományos dolgozat látott napvilágot. Ezeket a cikkeket enumeráción végén fel is sorolom tájékoztatóként. Felsorolom továbbá azokat az újságcikkeket, vagy híreket, melyek mint a népszerűsítő termékek megjelentek, mert adataik kiegészítik a tudományos irodalmat. Jelen dolgozatomban közlöm azokat a pleistocén ősemmlős leleteket, melyek még nem kerültek közlésre, vagy csak egyes részeik láttak napvilágot. Ezeknél a leleteknél jelzem azt is, hogy hol található meg jelen pillanatban. Ezek az adatok az alsó szakaszra vonatkoznak, melynek szerves folytatása lesz a középső, majd a felső szakasz leleteinek katalógizálása.

Enumeráció:

1. Rangifer tarandus /frontoóccip.+agancstörredék/

Csongrád - Tiszameder I.

2. Rangifer tarandus /fronto-occip + agancs/
Csongrád - Köröstorkolat II.
3. Alces alces /fronto-occip. + agancsok/
Köröstorkolat - Csongrád. II.
4. Cervus elaphus fossilis /agancstörédék/
Csongrád-Köröstorkolat I.
5. Cervus elaphus fossilis /cranium cerebr. + agancstörédék/
Csongrád- Tiszameder I.
6. Cervus elaphus fossilis /agancs/
Csongrád-Tiszameder II.
7. Cervus elaphus fossilis /agancs/
Csongrád-Tiszameder II.
8. Cervus elaphus fossilis /cranium fragm.+agancsok/
Algyő-Tiszameder III.
9. Megaloceros giganteus /cran.+agancsok/
Szeged - Tiszameder III.
10. Bison priscus /szarvcsapok 2./
Szeged- Tiszameder I.
11. Bison priscus /Cran.cerebr.+ szarvcsap/
Szeged-Tiszameder I.
12. Bison priscus /szarvcsap 3 db./
Csongrád-Tiszameder II.
13. Bison priscus /cranium cerebrale+szarvcsapok./
Csongrád-Tiszameder II.

14. *Bison priscus* /fronto occip./
Szeged-Tiszameder III.
15. *Bison priscus* /csigolya/
Csongrád-Tiszameder II.
16. *Bos primigenius* /szarvcsap/
Szeged-Tiszameder I.
17. *Bos primigenius* /cranium cerebr.+szarvcsap/
Csongrád-Tiszameder II.
18. *Bos primigenius* /cran.cerebr.+szarvcsap/
Szeged-Tiszameder III.
19. *Bos primigenius* /fronto-occip.+szarvcsap/
Csongrád-Tiszameder II.
20. *Elephas primigenius* /agyartöredék/
Szeged-Tiszameder I.
21. *Elephas primigenius* /mandibula fragm.+molaris 2 db./
Szeged-Tiszameder III.
22. *Elephas primigenius* /molaris 3 db./
Szeged-Tiszameder I.
23. *Elephas primigenius* /molaris 3 db./
Csongrád-Tiszameder II.
24. *Elephas primigenius* /molaris 2 db./
Csongrád-Kőröstorkolat II.
25. *Elephas primigenius* /molaris 4 db./
Szeged-Tiszameder III.
26. *Elephas primigenius* /agyartöredék/
Szeged-Tiszameder III.

Jelmagyarázat:

A lelőhely után álló római számok a jelenlegi tárolóhelyet jelzik a következő módon:

- I. - Szegedi Tudományegyetem Állatrendszertani Intézet.
- II. - Csongrádi Múzeum.
- III. - Móra Ferenc Múzeum, Szeged.

IV. IRODALOMJEGYZÉK

1. Éhik-Dudich: Magyarországi emlősök és azok rovarélősködőinek határozó táblái.
2. Állathatározó. Szoc.Nev. Könyvtára Bp.1950.
3. Brehm: Az állatok világa. köt.Gutenberg kiadás.
4. Lovassy: Magyarország gerinces állatai. Kir.Magy.Term.Tud. Társulat Bp. 1927.
5. Dr. Szunyoghy J: Emlős és madárbőrök kikészítése tudományos gyűjtemények számára. Áll.Közl.XLVI.54.1958. p.287.
6. W.Bieger-A.Wahlström: Die wildbehenden Säugetiere Mitteleuropas. Heidelberg 1938.
7. E.Stromer von Reichenbach: Lerbuch der Paläozoologie.II.Teil. Wirbeltiere.Leipzig und Berlin 1912.
8. Telegdi Roth: Őslénytan.Budapest 1953.
9. Traité de Zoologie
10. J.Szunyoghy: The Effect of Castration on the Skull of the Domestic Cat, and the Establishment of Differentiating Characters on the Skulls the Domestic Cat and the Wild Cat.
Annales Hist.Nat.Mus.Nat.Hung.Tom.II.1952.p.177.
11. I.Fabriziewska: Gebissvariabilität bei *Microtus arvalis* /Pallas 1779/ in Ost-Polen.
Acta Ther.Vol.III.13.p.302.
12. Krystina A.Adamczewska: Untersuchungen über die Variabilität der Gelbhalsmaus, *Apodemus flavicollis* /Melchior 1834/
Acta Ther.Vol III.10.p.141.
13. Teresa Bielak and Zdzislaw Pucek: Seasonal Changes in the brain weight of the common Shrew
/Sorex araneus araneus L.1758/
Acta Ther.Vol III.13.p.
14. Vásárhelyi I: Hasznos és káros vademlősök.
Élet és Tudomány Kiskönyvtár.
15. ...Kolosváry: Das Leben der Tisza.
Acta Biol.III.1-2.1957.p.104.

16. Horusitzki: Földtani Közl. 1906. p. 418.
17. Horusitzki: Földtani közl. 1911. p. 249.
18. Halaváts Gy: Természetföldrajzi füzetek. 1891. p. 84.
19. Kretzoi M: Földtani közl. 1942. p. 259.
20. Selmeczi: Jászkunság 1955. p. 3.
21. E. Cornalia: Fauna d'Italia. Parte prima /Mammiferi/ Milano p. 37.
22. Fauna Regni Hungariae.
23. Kolosváry: Das Leben der Tisza. VII. /13. Säugetiere/ Acta Biol. Tom. IV. 3-4. 1958. p. 234.
24. Kovács I: Háziállatok anatómiájának atlasza.
25. Zimmerman A. et G: A házimacska.
26. Anonim: Ritka vadászzsákmány. Délmagyarország. 1961. jan. 1.
27. Kolosváry: Beiträge zur Tierpsychologie Archiv für Naturgeschichte. Berlin Abt. A. HS 1926. p. 85.
28. Szunyoghy J: Kisemlősgyűjtés. Áll. közl. XLV. 1-2. p. 131.
29. Bodnár: Adatok a magyar földikutya /Spalax hungaricus hungaricus NHRG /anatómiájának és életmódjának ismeretéhez. Bölcsészdoktori értekezés. Szeged. 1928. p. 35.
30. Éhik Gy: Néhány adat a hazai görényke és nyérczek ismeretéhez. Áll. Közl. XXIX. 3-4. 1932. p. 138.
31. Éhik Gy: Néhány sulyadat emlőseink ismeretéhez.
32. Éhik Gy: Magyar sakál, magyar nádifarkas. Természettudományi Közl. 1937. aug. 8. p. 1.
33. Sterbetz I: Szabadföldi és kísérletes megfigyelések a földikutyán /Spalax leucodon Nordm./ Áll. Közl. XLVII. 3-4. 1960. p. 151.
34. Csizmazia Gy: "Kis kócsag" /Pályamunka/ In manuscript.
35. ...Sterbetz: Das Leben der Tisza / / In manuscript.



1.A "Nagy-dög" kukoricatörés után.



2.Az"öreg füzes" előtérben áthatolhatatlan szederinda szövedék.



3.A nedves füzesben sok a Talpa europaea, ami járásairól is megfigyelhető.



4. A védőtöltésen a *Talpa europaea* káros,
mert járataival annak biztonságát csökkenti.



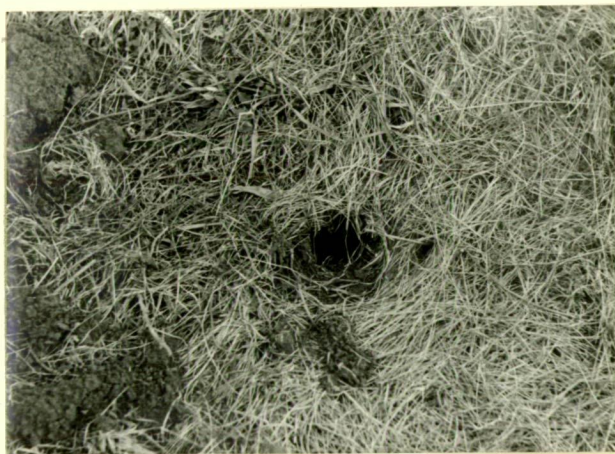
5. A bevezető lyukak előtt gyakran 20-30 cm.
hosszu kitaposott ösvény van.



6. A kint maradt fatönköket szívesen keresik
fel tartózkodóhelyül a kisemlősök.



7. Néhány fűszállal takarják az Apodemusok
kijáró nyílásukat.



8. Fűves területen ritkább a rejtés, de
a nyílás környéke tisztán van tartva.



9. A "Nagy-dög" mellett kint hagyott szárkupok
sok rágcsálót mentettek át.



10. Populeto-Salicetum a "Nagy-dög" mellett
a jobb parton.



11. Behavazott fűzes - előtérben
szeder szövedék.



12. 9.sz.parcella. Előtérben 2,5 m-es
szeder szövedék.



13. A behavazott "Nagy-dög" kétoldali erdőtelepítéssel.



14. *Mus musculus spicilegus* Pet. hordása
/gamada/a 6.sz.parcella mellett.



15. Kibontott gamada.



16. 250g.muharbuga került elő április
6-án az 1.sz.garmadából.



17. 2.sz.garmada a 6.sz.parcella mellett.



18. Az érzékenyen beállított csapdáról is
elviszik v.megrágják a csalétket.



19. 2.sz.garmada oldalkijárója.

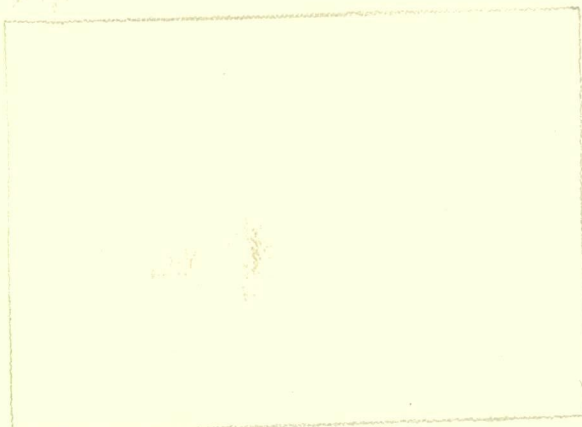


20. 1.sz. garmada oldalkijárója

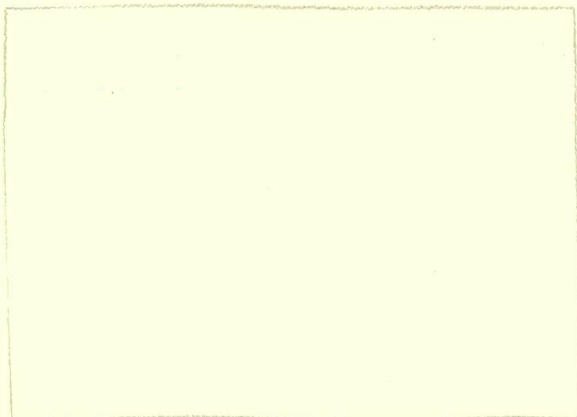


21. Lakott lyukak mellett majdnem mindig
biztos az egérfogás /Apodemus sylvaticus/

foto:Havranek



22.Beállított hohenheimeni egérfogó.

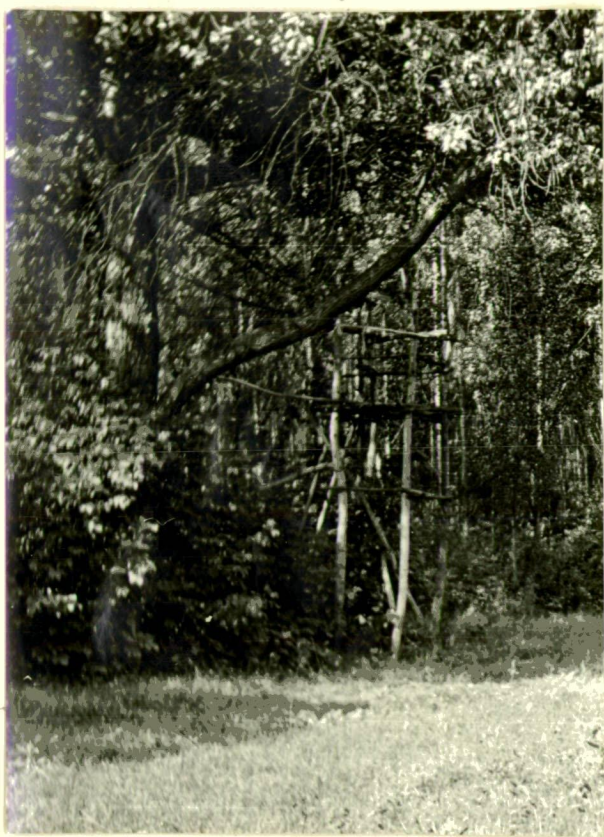




23. Trapa natans-al benőtt körtélyesi
holtág.



24. Petres - belső legelő a "határfüzek"-köl.

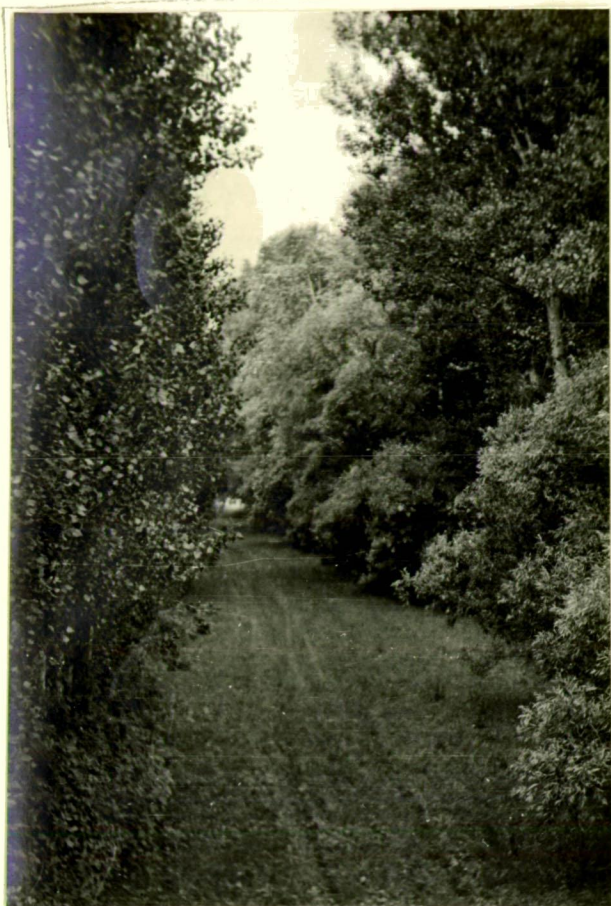


25. Az "öreg erdő" a magaslessel.



26. Erdőszegélyi kukoricatábla /Petres 400 □-ek./

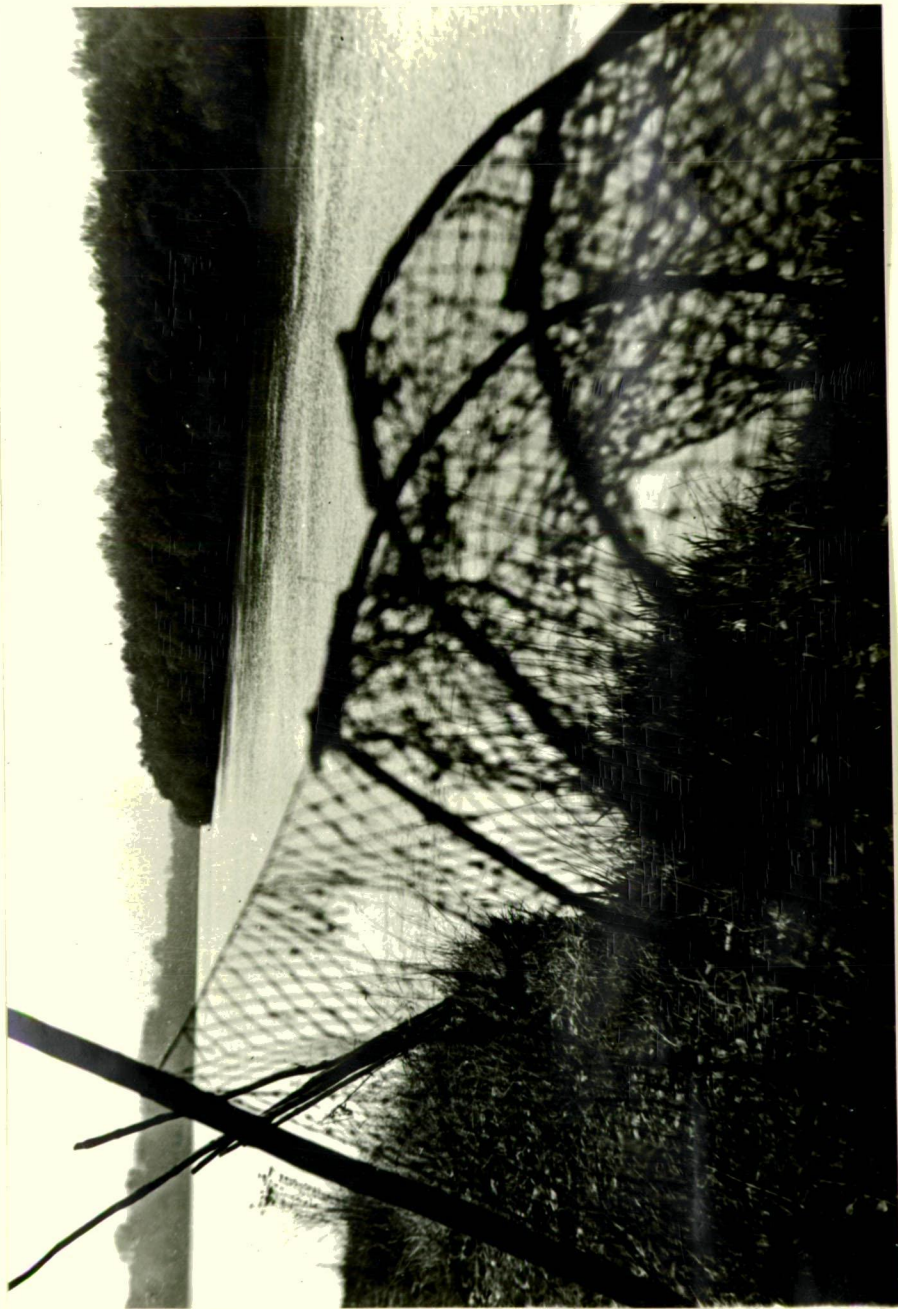
foto:Havranek



27.Tiszai vágat.

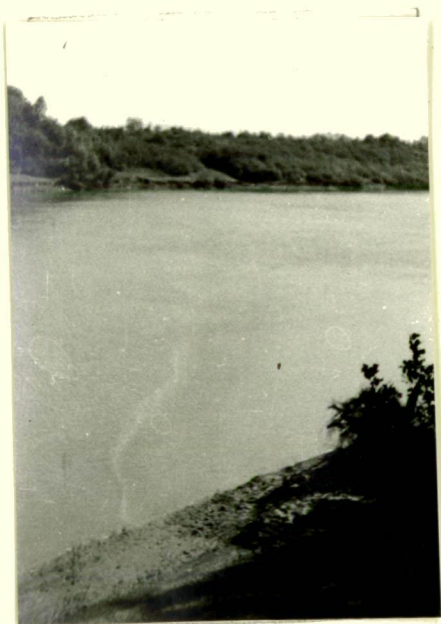


28.Petres belső legelő





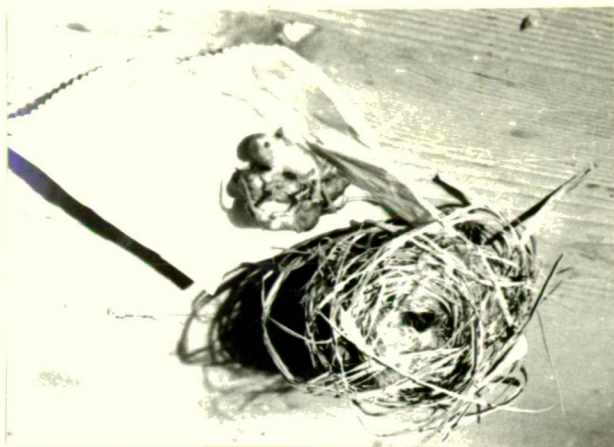
30.Szakadékos partszakasz Sasér É-i oldalán.



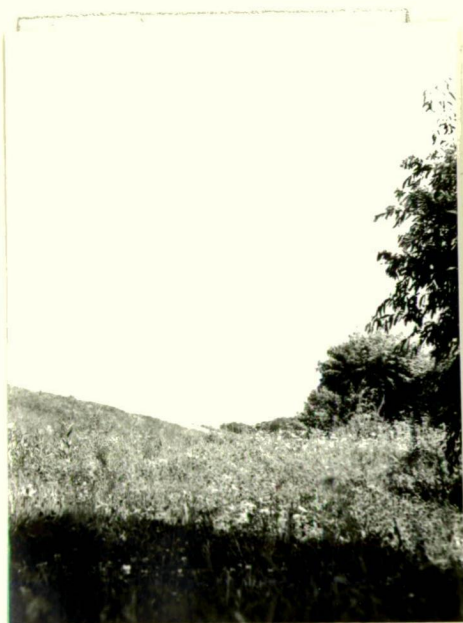
31.Ásott Tiszameder 197.fkm.



32.Tiszai rakodó a 198.fkm-nél.



33. *Micromys minutus pratensis* fészke



34. Füves gátszakasz 197 fkm.



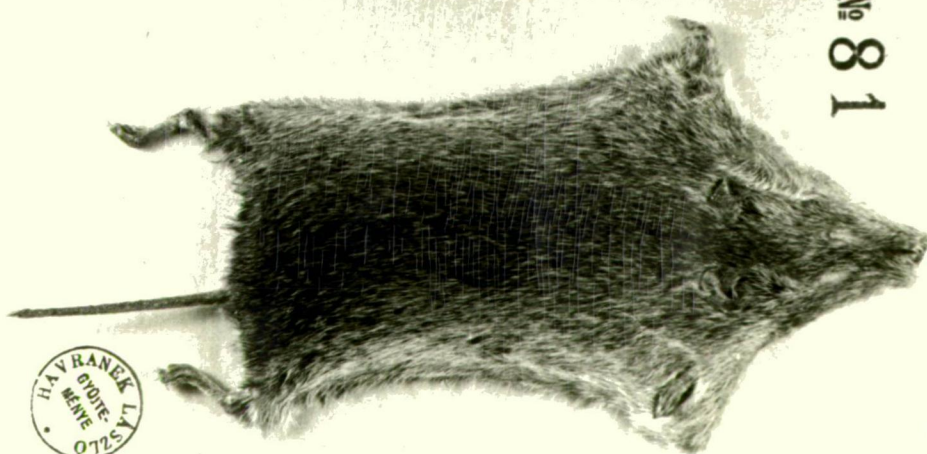
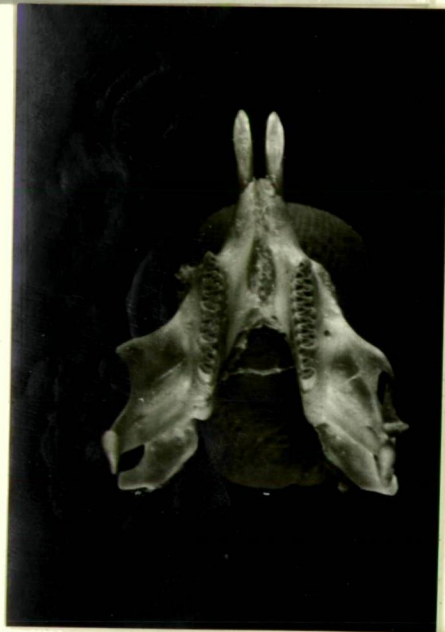
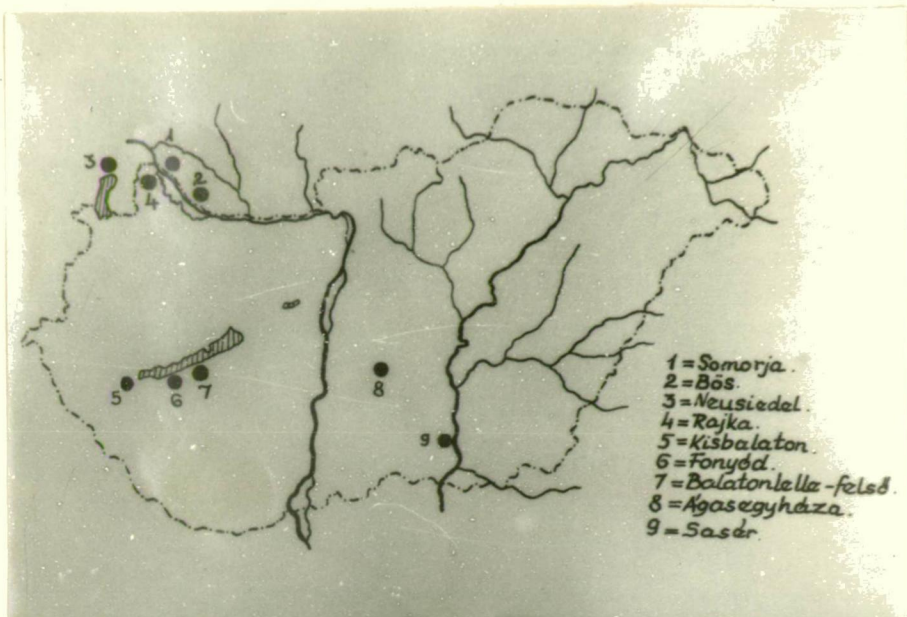
35. *Apodemus sylvaticus*



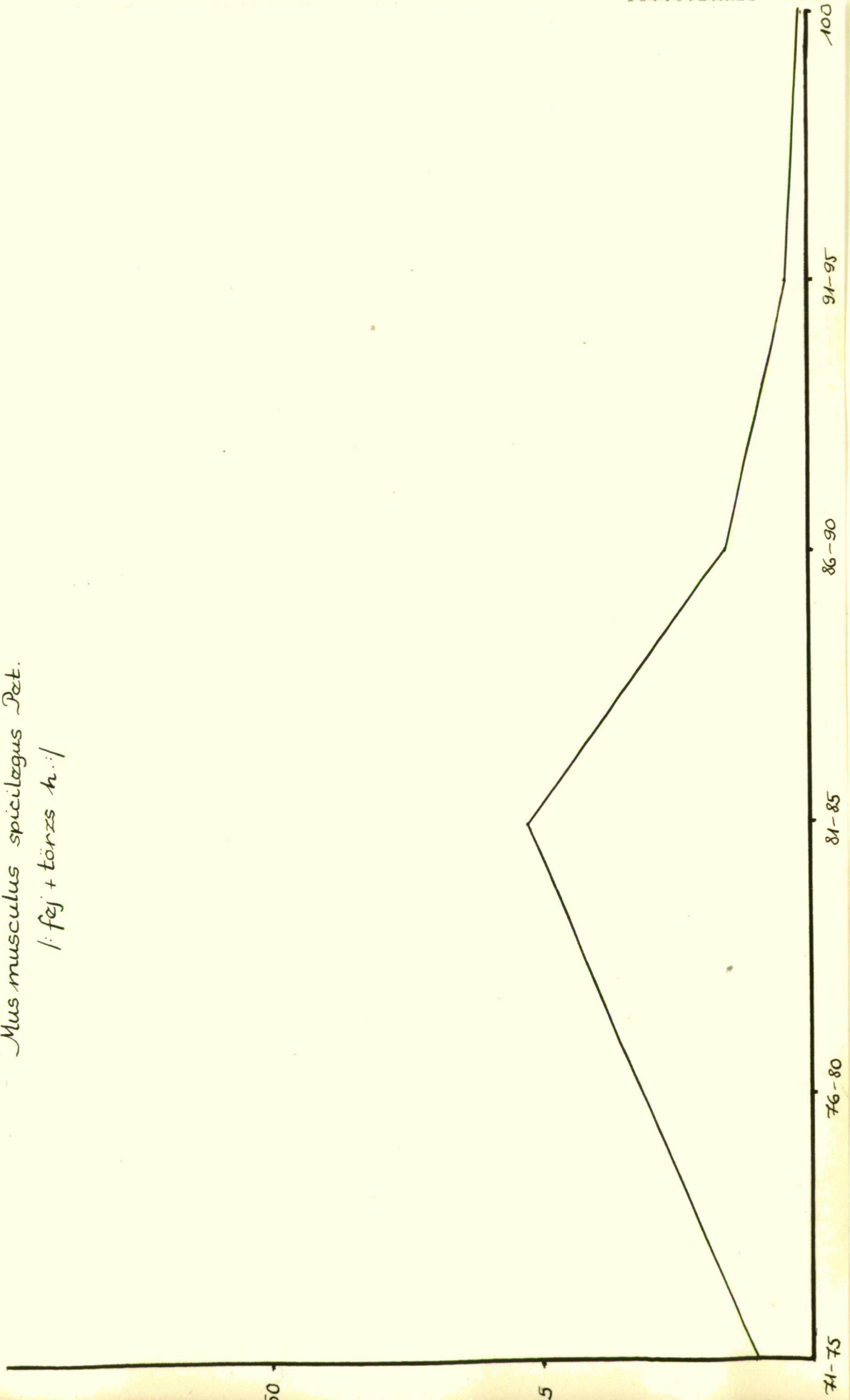
36.Trapa natans-al benőtt "Sasér"



37.A nagy tisztás.



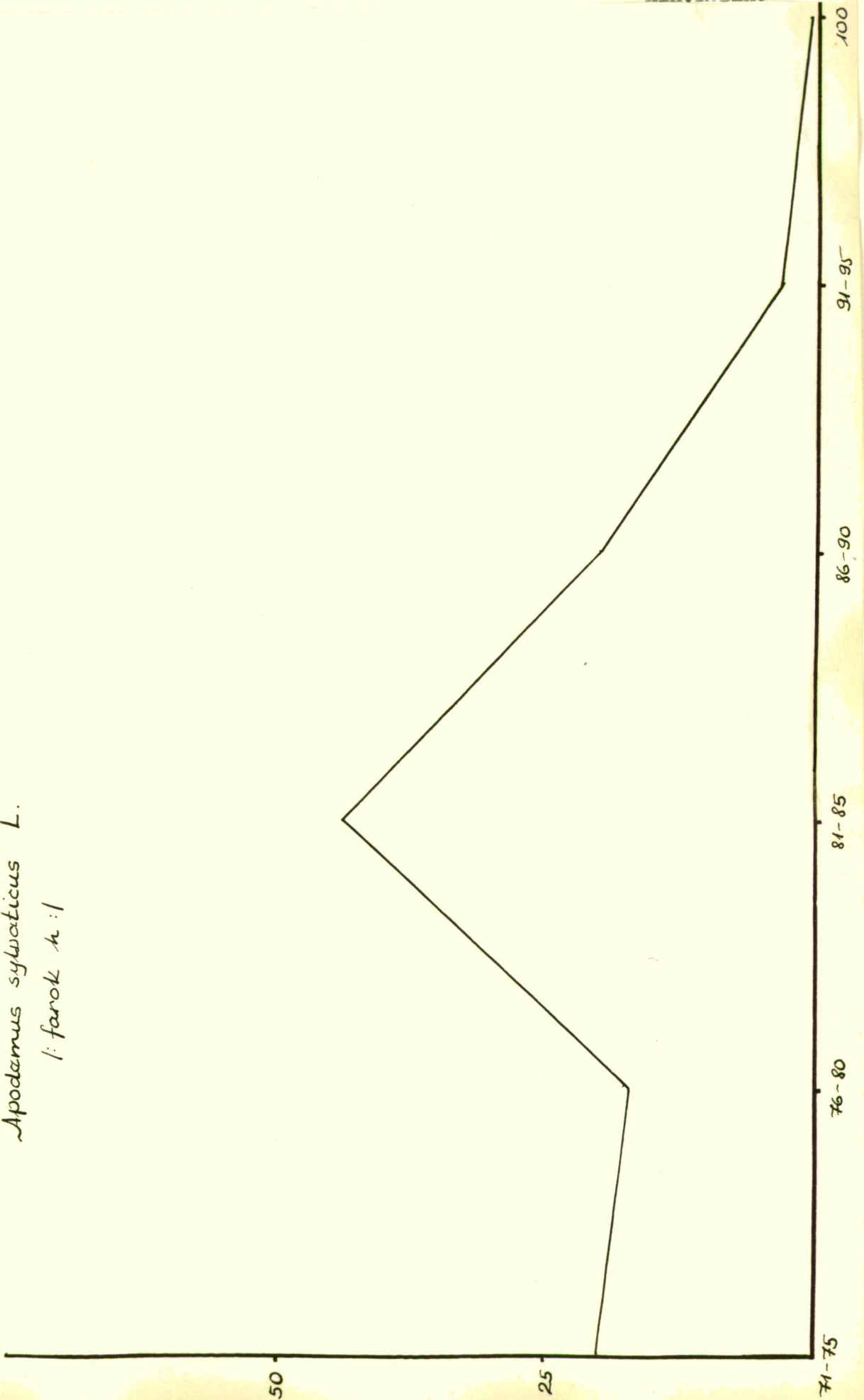
Mus musculus spicilegius Pet.
/: fej + törzs h.:/



Mus musculus spicilegus Pet.
1: farok h: 1

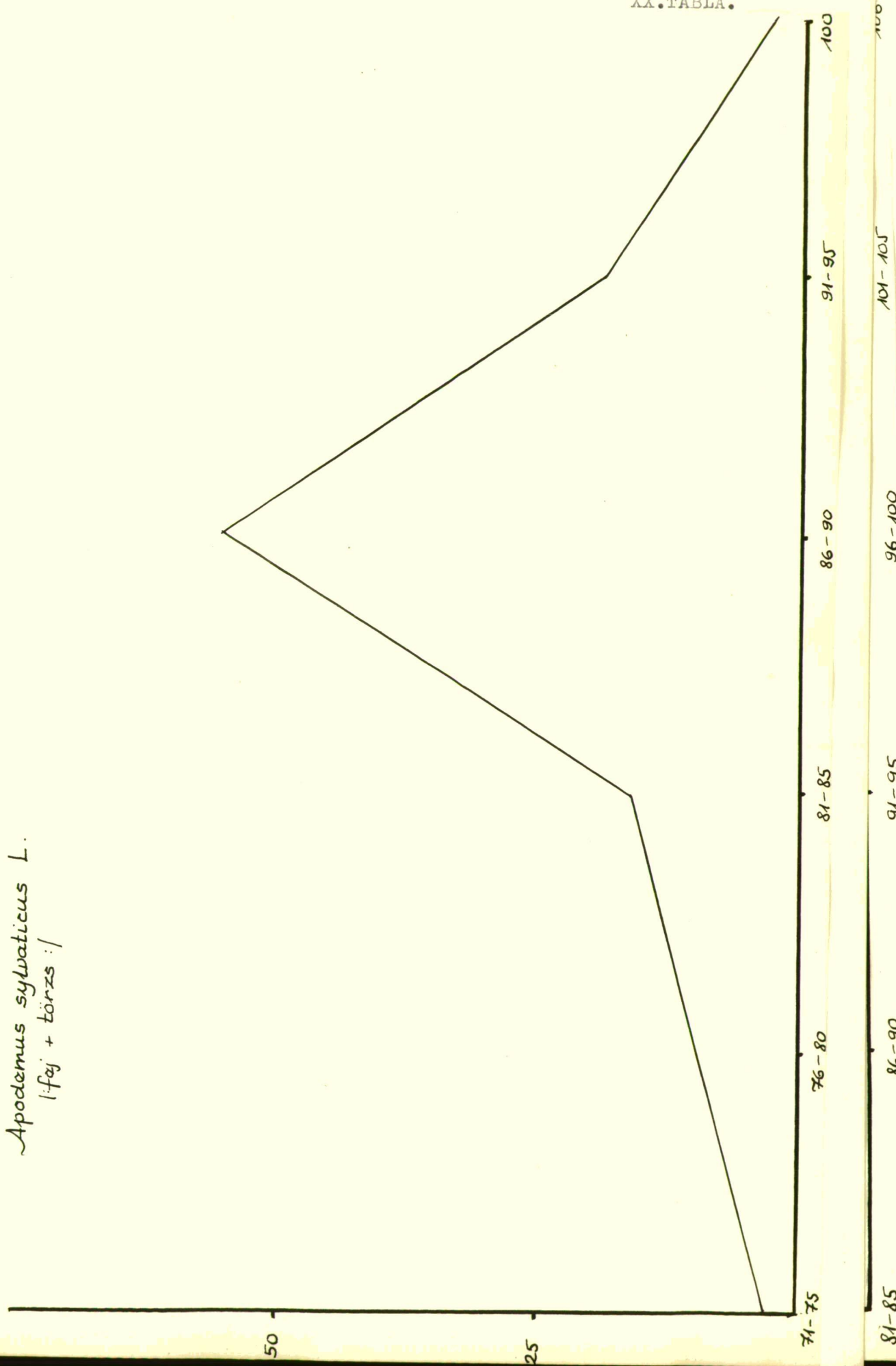


Apodemus sylvaticus L.
1: farok h: 1

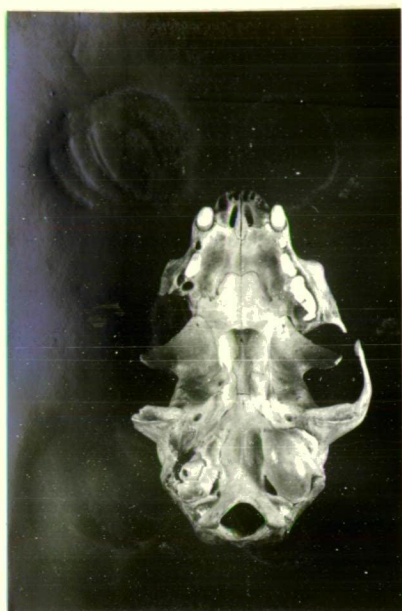


XX. TÁBLA.

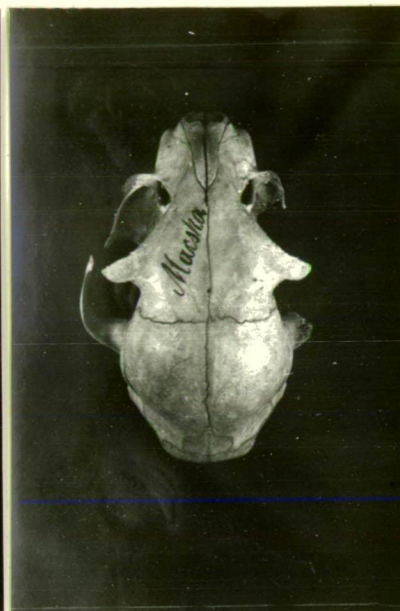
Apodemus sylvaticus L.
faj + törzs :/



Felis catus No.1.



Norma basalis

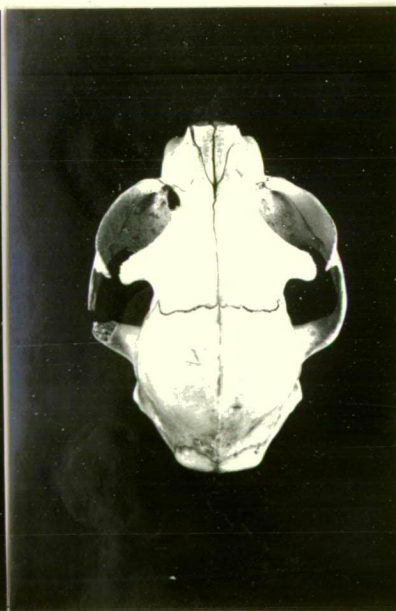


Norma frontalis

Felis catus No.2.



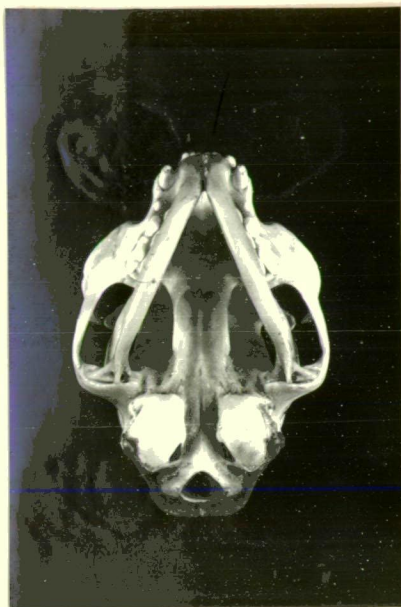
Norma basalis



Norma frontalis

foto:Havranek.

Felis catus No.3.



43.Norma basalis

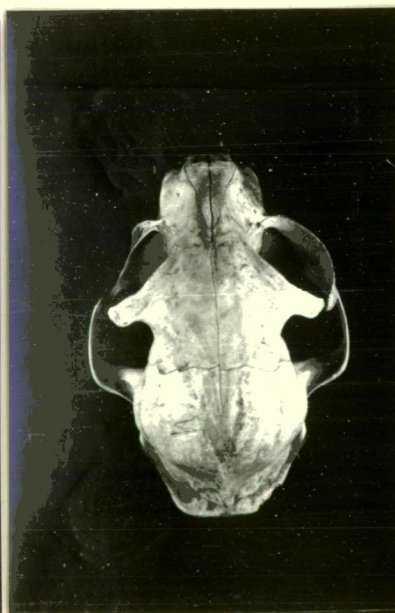


44.Norma frontalis

Felis catus No.4.



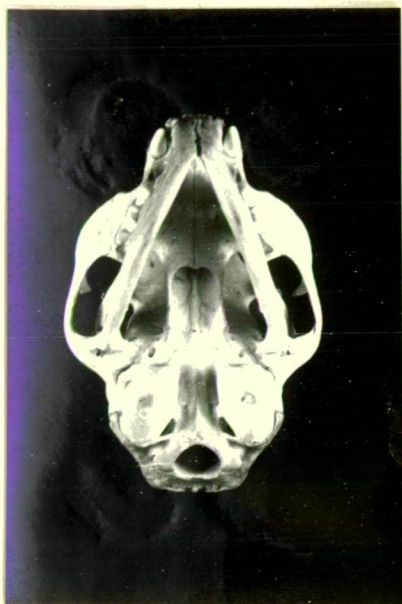
45.Norma basalis



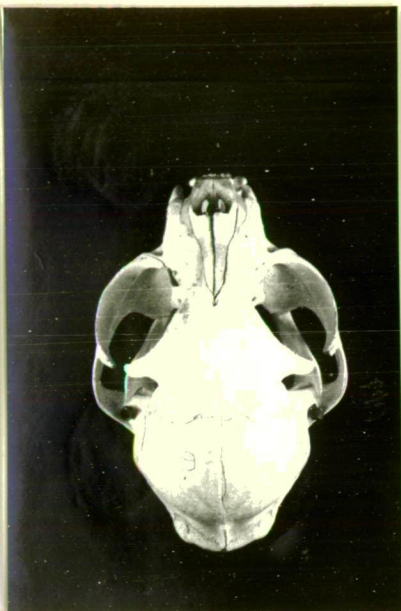
46.Norma frontalis.

foto:Havranek

Felis catus No.6.

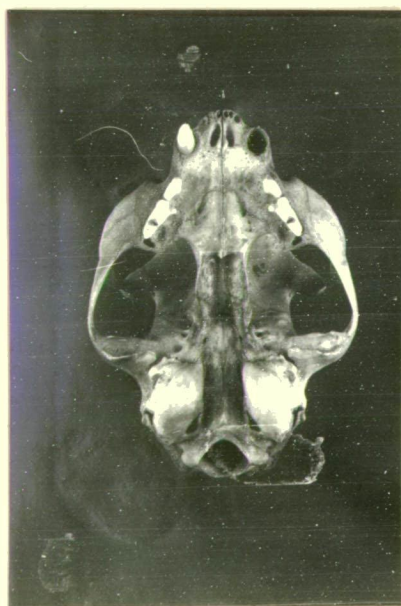


47.Norma basalis

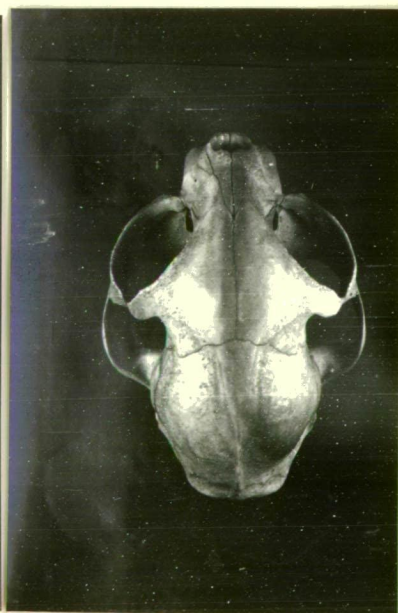


48.Norma frontalis

Felis catus No.5.



49.Norma basalis



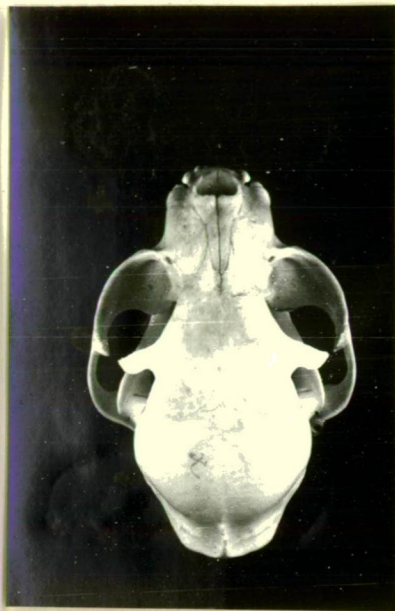
50.Norma frontalis

foto:Havranek

Felis catus No.7.

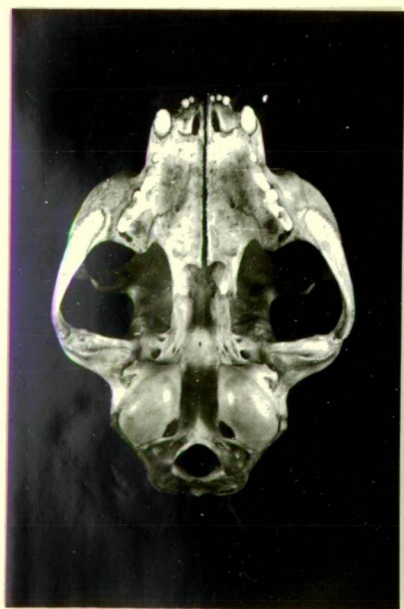


51.Norma basalis

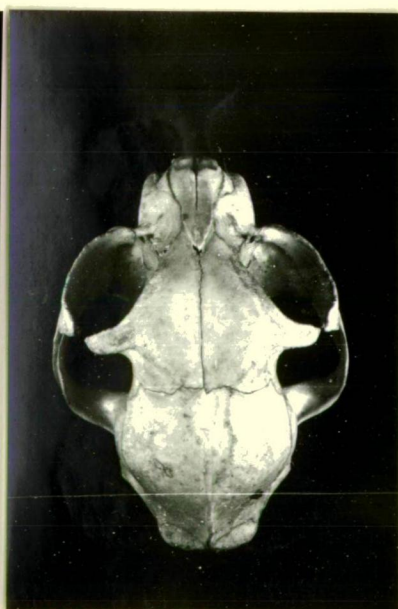


52.Norma frontalis

Felis catus No.8.



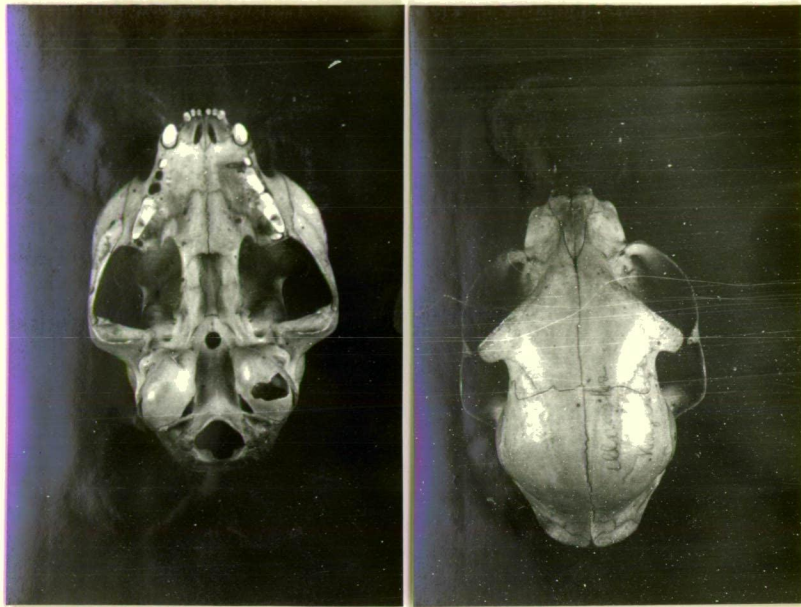
53.Norma basalis



54.Norma frontalis

foto:Havranek

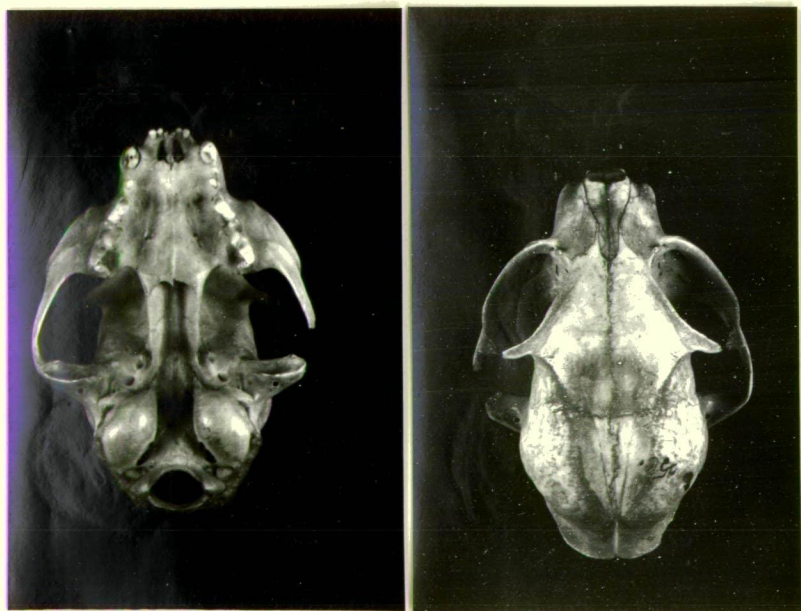
Felis catus No.11.



55. Norma basalis

56. Norma frontalis

Felis sylvestris No.750.



57. Norma basalis

58. Norma frontalis

foto :Havranek



59. Kiszomboron lőtt *Felis sylvestris*

foto: Havranek.

$$I = \frac{\text{Zyg. min. szélesség}}{B - P}$$

Felis catus; *Felis sylvestris* elkülönítése,
és a két faj variációs tartománya.



60. Az Állattrendszertani Intézet pleistocén kiállítása.
/2.sz. függelékhez/



Terv, kivitel: Kolosváry-Havranek

foto: Havranek